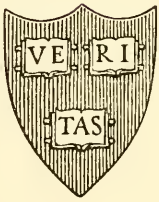
TIJ 7580
v. 72

Bound 1937

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

5151

Exchange for Psyche

FEB 3 1932

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS.

TWEE-EN-ZEVENTIGSTE DEEL.

JAARGANG 1929.

MET 1 ZWARTE PLAAT.

1929.

1ste aflevering (p. 1—108) verschenen 15 April 1929.
2de aflevering (p. 109—168) verschenen 15 Juli 1929.
3de en 4de aflevering (p. 169—373) verschenen 31 December 1929.

INHOUD VAN HET TWEE-EN-ZEVENTIGSTE DEEL.

Bladz.

Verslag van de Twee-en-zestigste Wintervergadering . I—LVI
Verslag van de Vier-en-tachtigste Zomervergadering LVII—XCIX
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver. op 1 October 1929. . CII—CXII

F. BORCHMANN, Ueber die von Herrn J. B. CORPORAAL in Ost-Sumatra gesammelten Lagriiden, Alleculiden, Meloiden und Othniiden . . . . . 1—39
HANS EGGERS, Eine neue Ipidengattung (Col.) aus Nordamerika . . . . . 40—41
Dr. H. J. LYCKLAMA à NIJEHOLT, Aanteekeningen omtrent Nederlandsche Microlepidoptera . . . . . 42—58
M. A. LIEFTINCK, A revision of the known malaysian Dragonflies of the genus Macromia Rambur, with comparative notes on species from neighbouring countries and descriptions of new species . . . . 59—108
M. A. LIEFTINCK, Contributions to the Dragonfly fauna of the Sondaic Area . . . . . 109—147
Dr. A. C. OUDEMANS, Mededeelingen over Mallophaga en Pediculi VI . . . . . 148—153
Contributions to the Knowledge of the Fauna of the Canary-islands, edited by Dr. D. L. UYTTENBOOGAART:
VI. Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Description of a new genus and species belonging to the Carabidae . 154—158
VII. Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Description of a new species of Troglops Er. (Cephalogonia Woll.) (Col. Cantharidae) . . . . . 158—161
VIII. H. C. BLÖTE, Hemipteren . . . . . 161—168
M. A. LIEFTINCK, Aeschna subarctica in Europa, eene nieuwe aanwinst voor de Nederlandsche en Belgische Odonatenfauna . . . . . 169—186
FRITZ BORCHMANN, Neue Lagriiden aus Niederländisch-Indien . . . . . 187—196

L. J. TOXOPEUS, On some Hedge-Blues from North-West India (Lycaenidae Australasiae IV) . . . . 197—203
L. J. TOXOPEUS, Beschreibung einiger Schmetterlinge (Riodinidae und Lycaenidae) von Pulu Weh bei Sumatra. (Lycaenidae Australasiae V) . . . . . 204—214
L. J. TOXOPEUS, De Riodinidae en Lycaenidae van het eiland Java. (Lycaenidae Australasiae VI) . . . . 215—244
L. J. TOXOPEUS, Lycaenidae Australasiae VII. Over *Tajuria cippus* (F.) (= *longinus* F.) en *Pratapa blanka* DE NIC. . . . . 245—262
R. HANITSCH, Ph. D., Fauna Sumatrensis (Beitrag No. 63). (Blattidae) . . . . . 263—302
H. E. ANDREWES, Fauna Sumatrensis. (Beitrag Nr. 64). Carabidae (Col.) . . . . . 303—340
Contributions to the Knowledge of the Fauna of the Canary-Islands, edited by Dr. D L. UYTTENBOOGAART:
IX. Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Descriptions of new Tenebrionidae (Col.) . . . . . 341—350
X. Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Description of a new Codiosoma (Col. Curc.) . . . . . 351—352
XI. Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Descriptions of two new Species of Curculionidae (Col.) . . . . . 352—355
XII. FRITZ VAN EMDEN, Ein neuer Nesacinopus von Gran Canaria (Col. Carab.) . . . . . 355—358
Register . . . . . 359—373

3307

FEB 5 1932
JUN 11 1929
LIBRARY
5151

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS.

72

TWEE-EN-ZEVENTIGSTE DEEL.

JAARGANG 1929.

125

EERSTE AFLEVERING.

(15 April 1929).

H.

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING.

De contributie voor het lidmaatschap bedraagt *f* 10.— per jaar. Ook kan men, tegen het storten van *f* 100.— in eens, levenslang lid worden.

Buitenlanders kunnen tegen betaling van *f* 35.— lid worden voor het leven.

De leden ontvangen gratis de *Entomologische Berichten* (6 nummers per jaar; prijs voor niet-leden *f* 0.50 per nummer) en de *Verslagen der Vergaderingen* (2 per jaar; prijs voor niet-leden *f* 0.60 per stuk).

De leden kunnen zich voor *f* 6.— per jaar abonneeren op het *Tijdschrift voor Entomologie* (prijs voor niet-leden *f* 12.— per jaar).

De oudere publicaties der vereeniging zijn voor de leden voor verminderde prijzen verkrijgbaar.

Aan den boekhandel wordt op de prijzen voor niet-leden *geene reductie* toegestaan.

VERSLAG

VAN DE

TWEE-EN-ZESTIGSTE WINTERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN IN

HOTEL „VICTORIA" TE 'S-GRAVENHAGE,

OP ZONDAG 24 MAART 1929, DES MORGENS TE 11 UUR.

President: Dr. J. Th. Oudemans.

Aanwezig zijn: het Eerelid Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts en de gewone Leden: Ir. G. A. Graaf Bentinck, K. J. W. Bernet Kempers, Dr. J. G. Betrem, H. C. Blöte, J. Broerse, J. R. Caron, H. Coldewey, J. B. Corporaal, G. Doorman, H. C. L. van Eldik, G. L. van Eyndhoven, D. C. Geyskes, F. J. Gorter, W. A. de Joncheere, C. de Jong, B. H. Klynstra, Dr. C. J. Koch, M. A. Lieftinck, N. Loggen, Dr. H. J. Lycklama à Nijeholt, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, H. Th. Nieuwenhuijsen, A. C. Nonnekens, Dr. A. C. Oudemans, Dr. Th. C. Oudemans, A. A. van Pelt Lechner, R. A. Polak, Dr. A. Reclaire, A. Stärcke, L. J. Toxopeus, Mr. D. L. Uyttenboogaart, Prof. Dr. Max C. W. Weber, P. van der Wiel, J. C. Wijnbelt, Ir. T. H. van Wisselingh, J. H. E. Wittpen.

Afwezig met kennisgeving: de Eereleden Mr. A. Brants en Dr. Erich Wasmann S. J. en de gewone Leden Prof. Dr. L. F. de Beaufort, Dr. J. A. Bierens de Haan, Prof. Dr. L. P. de Bussy, C. J. Dixon, P. Haverhorst, W. Hellinga, Ir. Mr. B. Koch, B. J. Lempke, G. S. A. van der Meulen, A. van Roon Jr., Dr. A. L. J. Sunier, H. van der Vaart, F. T. Valck Lucassen en H. A. de Vos tot Nederveen Cappel.

De **President** opent de vergadering, heet de aanwezigen welkom, en spreekt er zijne voldoening over uit, dat weder zoo velen ter bijeenkomst zijn opgekomen.

Alvorens tot de gewone werkzaamheden over te gaan, wil hij trachten, eene misvatting uit den weg te ruimen, welke bij enkele leden schijnt te bestaan, betreffende de beteekenis van het door het Bestuur der Vereeniging onderteekende stukje aan het begin van het jl. Maartnummer der Ent. Ber., getiteld: „De Entomologie erkend als leervak aan de Universiteit van Amsterdam". Zooals uit de gebezigde woorden blijkt, gaat het uitsluitend om de al of niet aanwezigheid van het woord Entomologie in de leeropdracht van een hoogleeraar, niet of dit woord voorkomt in de nadere omschrijving of onderverdeeling van die opdracht, en nog veel minder over de vraag, waar en hoe de Entomologie in ons land gedoceerd wordt; dat is ons allen meer dan bekend. Anders, en misschien nog juister uitgedrukt, zou men ook kunnen zeggen, dat het de vraag betreft, of een hoogleeraar al dan niet den officiëelen titel heeft van hoogleeraar in de Entomologie. Nu den hoogleeraar aan de Universiteit van Amsterdam die titel, naast de beide tot nu toe aan hem verleende, is toegevoegd, meende het Bestuur, daarin eene erkenning van genoemde wetenschap te zien, en gevoelde de behoefte, om aan zijne ingenomenheid met dat feit uiting te geven. Uitdrukkelijk wijst de President er op, dat dit niets met bepaalde personen of onderwijsinrichtingen te maken heeft. Had hetzelfde feit zich elders voorgedaan, de ingenomenheid, en de uiting daarvan, zouden geheel dezelfde geweest zijn. Hij meent, dat alle leden der N. E. V. met de vreugde over een succes der entomologische wetenschap, die hun allen zoo lief is, gerust kunnen instemmen.

Als eerste punt der agenda is aan de orde het vaststellen der plaats, waar de volgende Wintervergadering zal gehouden worden. Tot nu toe was de gebruikelijke volgorde, dat na 's-Gravenhage Rotterdam aangewezen werd. Bij informatie is aan het Bestuur echter gebleken, dat het hoogst bezwaarlijk zal zijn, daar eene geschikte localiteit te vinden,

waar zoowel vergaderd als gedineerd zou kunnen worden.

De heer **Betrem** stelt voor, te vergaderen in Wageningen en doet mededeelingen over de vergadergelegenheid aldaar en de reisgelegenheid erheen. Van andere zijde wordt genoemd Utrecht. Door de hierop volgende stemming wordt Wageningen aangewezen.

Hierna zijn aan de orde de

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN.

De heer **Everts** deelt het navolgende mede: Wijlen de heer G. VAN ROON, te Rotterdam, heeft eene verzameling brieven, briefkaarten en handteekeningen van entomologen nagelaten, welke thans onder Spr.'s beheer is, om aan te vullen. Zij is bestemd voor de bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging. Doordat Spr. nog in het bezit was van een groot aantal brieven en briefkaarten van entomologen, heeft hij thans in een album 264 stuks bijeen gebracht. Daaronder zijn ook schrifturen van vele beroemde buitenlanders, als: Ch. Aurivillius, V. Apfelbeck, L. Bedel, Max Bernhauer, Candèze, Champion, Dodero, Emery, Gestro, Ganglbauer, Heller, L. von Heyden, Howard, Netolitzky, René Oberthur, Poulton, Edm. Reitter, Seidlitz, Sainte-Claire Deville, Schilsky, Sjöstedt, J. Weise, en Spr. kan ook met genoegen mededeelen dat hij nog brieven vond van E. Piaget, Snellen, van der Wulp, van Hasselt, Roelofs en Snellen van Vollenhoven.

Dan zegt Spr. dat hij nog enkele nieuwe Coleoptera voor de fauna heeft te vermelden:

1. *Aleochara lygaea* KR., door den heer P. VAN DER WIEL bij Schin op Geul, Mei, gevangen en, met Spr.'s dank voor zijne collectie bestemd.

2. *Phytosus nigriventris* CHEVROL., in één enkel exemplaar bij Cadzand (Staats-Vlaanderen), Juni, langs het strand, in het zand onder eene doode kip. De ontdekker, de heer J. BROERSE, was zoo vriendelijk, het exemplaar voor Spr.'s standaard-collectie te bestemmen. De veelvuldig aan onze kust voorkomende *Phytosus* is de naverwante *balticus* KR. Vroeger werd deze, maar ten onrechte, als *nigriventris* gedetermineerd. Tot nu toe kende Spr. de nieuwe soort alleen

van de Belgische en Fransche kust, totdat wij thans, dank zij den heer BROERSE, die de soort goed determineerde, deze ook uit Nederland kennen.

3. *Epuraea thoracica* TOURN., door Dr. A. RECLAIRE, in één enkel exemplaar, bij Baarn, Juni, gevangen en evenzoo met Spr.'s dank voor de standaard-collectie bestemd. Het exemplaar was door den heer R. SCHOLTZ zeer juist als zoodanig gedetermineerd.

4. *Aphodius contaminatus* HRBST. Eene merkwaardige afwijking, door Dr. A. RECLAIRE bij Hilversum, Sept., aangetroffen. Spr. komt het voor, dat het niet onwaarschijnlijk is, dat dit een hybride is van deze soort en van *prodromus* BRAHM. Kop en halsschild zijn volkomen als bij *contaminatus*, maar de dekschilden wijken zeer af van de teekening, maar stemmen geheel overeen met die van *prodromus*. Ook dit exemplaar werd welwillend voor de standaard-collectie bestemd.

5. *Chrysomela fuliginosa* OLIV., type, door den heer P. VAN DER WIEL bij Schin op Geul, Mei, gevangen en met Spr.'s dank voor zijne collectie bestemd.

Ten slotte wenscht Spr. te wijzen op de vele Coleoptera, die in mollen-, veldmuizen- en hamsternesten voorkomen. Alleen van het genus *Choleva* zouden nog wel 3 soorten in Nederland ontdekt kunnen worden. Onder het materiaal van dit genus, waarover Spr. beschikt, zijn die drie soorten niet voorhanden.

De heer **Uyttenboogaart** betwijfelt de waarschijnlijkheid van eene hybridisatie tusschen *Aphodius prodromus* en *A. contaminatus*, aangezien de eerste eene voorjaarssoort, de laatste eene najaarssoort is. Spr. zit zelf voor een dergelijk puzzle: Op de Canarische eilanden komt een *Aphodius* voor, die op het eerste gezicht ook aan een hybride doet denken, daar hij kenmerken vertoont zoowel van *A. contaminatus* als van *A. beduinus* REITT. De laatste soort kent Spr. alleen uit de beschrijving, niet in natura. De *Aphodius*, door WOLLASTON als *A. hydrochaeris* F. gedetermineerd, behoort volgens Spr. zeker niet tot die soort, zelfs niet tot dezelfde groep, en is misschien identiek met *A. beduinus* REITT.

De heer **Reclaire** heeft op denzelfden dag zoowel *A. prodromus* als *A. contaminatus* gevonden, en zegt verder, dat hij in de lijst van WINKLER eenige variëteiten van *A.*

contaminatus vermeld zag. Wellicht behoort het gevonden exemplaar tot eene hiervan.

De **President** zegt, zich er over te verheugen, dat uit de mededeeling van den heer EVERTS blijkt, dat deze, niettegenstaande zijn hoogen leeftijd, de Entomologie met energie blijft beoefenen. De aanwezigen betuigen hunne instemming met deze woorden.

De heer **Lycklama à Nijeholt** doet vooreerst mededeeling van twee nieuwe soorten Microlepidoptera voor de Nederlandsche fauna, en wel *Steganoptycha simplana* F., gevonden in de verzameling van wijlen ons medelid P. TUTEIN NOLTHENIUS en geëtiketteerd Vaals 29 Mei 1927, en *Platyptilia cosmodactyla* HB., in October 1929 door Spr. nabij Nijmegen gevangen.

Verder vertoont Spr. eene rups, halfvolwassen, van *Lycaena alcon* F., benevens eene pop van dezelfde soort, na een korten wintertijd in November verder in de warme kas gekweekt in een nest van *Myrmica rubra ruginodis* NYL. Toen de kweek van deze rupsen eenigen tijd aan den gang was, heeft Spr. gevonden, dat door CHAPMAN beschreven was, hoe deze, 10 jaar geleden, hetzelfde gedaan heeft en tot een goed einde heeft gebracht. Toch is er nog veel na te gaan, o. a. waar CHAPMAN schrijft, dat de rups, na uit de gentiaanbloemen gevallen te zijn, niet meer vervelt, mag Spr. wel de aandacht er op vestigen, dat na de verpopping de afgestroopte rupshuid niet meer te vinden is; wellicht wordt deze door de mieren weggewerkt. Dan is Spr. gebleken, dat de rupsen n i e t leven van de mierenlarven: deze verminderden niet, terwijl de rupsen snel groeiden; wel heeft Spr. eenige malen waargenomen, dat eene rups door eene mier werd gevoed. Eigenaardig is, dat ook de pop door de mieren wordt bewaakt, geliefkoosd en bij verontrusting weggesjouwd.

Ten laatste maakt Spr. eenige opmerkingen naar aanleiding van de, op de laatste Zomervergadering vertoonde bruine exemplaren van *Spilosoma menthastri* ESP., welke verkregen waren door de rupsen te voeden met brandnetelbladeren, gedrenkt in permangaanzure kali, in verband met de proeven van HARRISON, die rupsen van *Selenia bilunaria*

ESP. met mangaan en lood voedde en erfelijk melanisme verkreeg. Hij (H.) hield dit voor typisch Lamarckiaansch, tenzij eene „parallele inductie" werd aangenomen. Later, vooral na gemaakte aanmerkingen, kwam hij hierop terug, daar de gekweekte dieren eerst na eenige generaties vergiftigd voedsel gegeten te hebben, deze afwijking in enkele gevallen vertoonden. Toch houdt hij vol tot het laatst, dat enkele „mosaics", welke niet-erfelijke afwijkingen vertoonden, door somatische inductie verklaard moesten worden. Alles wat hij gevonden heeft — en het is werkelijk eene schitterend gelukte proef — is veel gemakkelijker door lood- of mangaanvergiftiging van een gen te verklaren. Wanneer het niet te erg is, gebeurt er niets, iets meer geeft parese, eene niet-erfelijke afwijking, nog meer bewerkt duidelijke uitvalverschijnselen, die erfelijk zijn. Nu heeft Spr. helaas de *menthastri*-vlinders niet verder kunnen kweeken, daar er toen geen ♀ beschikbaar was, maar wanneer het verschijnsel erfelijk zou blijken waar slechts éénmaal de rupsen vergiftigd voedsel hadden gekregen, dan zou het een geheel ander geval zijn. Wellicht gelukt het later.

De heer **de Meijere** vermeldt eenige nieuwe aanwinsten voor de Nederlandsche Dipterenfauna, nl.:

Molophilus ater MG., eene in Midden-Europa niet zeldzame, kleine Limnobiide, waarvan het ♂ door verkorte vleugels is gekenmerkt; 1 ♂ gevonden te de Lutte, 15 Juni 1928.

Chrysomyza demandata F., eveneens in Midden-Europa tamelijk gemeen, nu ook een exemplaar gevonden bij Hilversum, 24 Augustus 1928.

Siphonella ruficornis MACQ., door den heer GEYSKES in meerdere exemplaren gekweekt uit eene okkernoot, te Leiden, 10—12 October 1928. De soort is uit Midden- en Zuid-Europa bekend; PERRIS kweekte haar uit eene hazelnoot, waarvan de larven de kern hadden uitgegeten, en beschreef haar als *S. nucis*. Omtrent het leven in okkernoot heeft Spr. geene opgave kunnen vinden. Van de kern der noot was slechts eene verdroogde rest overgebleven, in welker nabijheid de larven tot puparium waren overgegaan; of de vliegen uit eene dergelijke droge noot te voorschijn hadden kunnen komen, schijnt

zeer twijfelachtig. In de phytopathologische handboeken wordt de soort niet vermeld, zoodat de schade niet van beteekenis schijnt te zijn.

Behalve deze soorten worden twee zeldzame Syrphiden, *Criorrhina asilica* F. en *berberina* F., te Vaals den 30^{en} Mei 1927 door den heer LIEFTINCK gevangen, rondgegeven.

Voorts wil Spr. de aandacht vestigen op het werk van FR. HENDEL in „Die Tierwelt Deutschlands", Zweiflügler, Allgemeiner Teil, 1928. Hierin vindt men eene goede beschrijving van de algemeene morphologie der Dipteren, met uitvoerige determineertabellen der familiën van zeer bevoegde hand. Een punt, dat Spr. opviel, is het verschil, dat HENDEL opgeeft tusschen de imagines der Brachycera Orthorapha en Cyclorhapha, groepen, die door de larvale kenmerken goed gescheiden zijn, maar waarbij het tot dusverre niet gelukte, een doorgaand kenmerk in de imagines te vinden. HENDEL meent nu, dat dit geleverd wordt door de ligging der sprieten ten opzichte van den praefrontaalnaad; bij de Orthorapha zouden zij daarboven liggen, bij de Cyclorapha daaronder, waarbij dan door HENDEL de lunula niet als de rest van het kleine segment, dat de sprieten draagt, maar als bovenste deel der praefrons beschouwd wordt. De voorhoofdsblaas der Cyclorhapha zou volgens HENDEL niet anders zijn dan de uitgestulpte plooi van den praefrontaalnaad, volgens BERLESE en Spr. de naad tusschen de postfrons en het antennaalsegment. HENDEL's opvatting der lunula schijnt Spr. niet voldoende gemotiveerd, en bovendien blijkt reeds uit het door hem gegeven voorbeeld van *Odontomyia*, waarbij de sprieten juist op de grens liggen, dat een algemeen voldoend verschilpunt ook hiermede nog niet gevonden is. Welk gezichtspunt het juiste is, zou intusschen door nog vollediger onderzoek en vergelijking moeten worden uitgemaakt; eene overschrijding door de sprieten van eene segmentgrens schijnt echter niet zonder meer aannemelijk. Over 't geheel zijn de kopnaden bij Stratiomyiden, Syrphiden enz., weinig duidelijk, terwijl zij bij Calyptrata b.v. veel beter bewaard zijn.

De heer **Betrem** zegt, dat een analoog driehoekig stukje, als door Prof. DE MEIJERE vermeld, ook voorkomt bij vele primitieve aculeate Hymenoptera. Bij de mieren wordt het

area frontalis genoemd; ook bij de Scoliiden is dit stukje zeer duidelijk.

De heer **de Meijere** zegt naar aanleiding hiervan, dat dit, zoo beide werkelijk homoloog zijn, toch eene parallele vorming zijn moet, daar de lunula der Cycloraphen in die gedaante bij de lagere Dipteren niet aanwezig is. Verder vraagt Spr., of iemand hem zeggen kan, vanwaar de meeste, hier te lande in den handel komende walnoten afkomstig zijn. Door eenigen der aanwezigen worden als de waarschijnlijke plaatsen van herkomst Zuid-Frankrijk en Spanje genoemd.

De **President** merkt betreffende de bewoonde noten op, dat de natuurlijke toestand is, dat deze afvallen, waarna zij door rotting allicht zullen opengaan en de bewoners ze kunnen verlaten. Dat de mensch de meeste noten plukt, is door „de natuur" niet voorzien.

De heer **A. C. Oudemans** deelt mede, dat men tot dusverre negen segmenten aan het abdomen der *Anoplura (Pediculi)* onderscheidde. Het is hem gelukt, er t i e n aan te toonen. Het eerste segment ligt nl. vóór het tot dusverre „eerste" genoemde, zoodat de nummering der segmenten gewijzigd moet worden. — De soort, door hem onderzocht, is *Hoplopleura acanthopus* (BURM. 1839), eene luis van *Arvicola arvalis* SÉLYS. Bij eene vervellende Larva II zag hij nl. aan de zich daarin bevindende Larva III het abdomen in tien segmenten verdeeld. Ook vond Spr. 8 à 9 paren stigmata, terwijl bij de Adulti 5, 6, of 7 paren voorkomen. Een en ander zal uitvoerig in een artikel in ons Tijdschrift, met eene tekstfiguur, behandeld worden. Spr. laat al vast zijne teekening rondgaan.

Spr. heeft thans een 4e genus gevonden, dat tot de *Stomatostigmata (Acari)* behoort, nl. *Linopodes* C. L. KOCH 1836. Daarmede worden tegelijkertijd *Eupodes* C. L. KOCH 1836, *Penthaleus* C. L. KOCH 1836, *Penthalodes* MURRAY 1877 en *Halotydeus* BERL. 1891 meêgesleept. — Zoodoende vindt men in deze afdeeling reeds 4 families: *Labidostommidae* OUDMS. 1904, hardschalig; aan den lichaamsrand, ter weerszijden 2 problematieke, uitpuilende organen; aan de buikzijde ééne

groote ronde opening (cloaca), door 4 (twee genitaal- en 2 anaal-) kleppen gesloten. Mandibels vrij, krachtig, met flinke schaar; poot I 7-, II—IV 6-ledig. De tracheeën monden met 2 schoffels tusschen mandibels en maxillen uit. — *Rhagiidae* OUDMS. 1923, weekhuidig, langwerpig; vóór het propodosoma een bolvormig kussentje met 2 haartjes; genitaal- en anaalopeningen gescheiden; mandibels en tracheeënstelsel als bij de *L.*; alle pooten 6-ledig. — *Eupodidae* KOCH 1842, weekhuidig, korter, doch niet gedrongen; bolvormig kussentje aanwezig; gen.- en anaalopeningen gescheiden; mandibels vrij, langerekt, met zeer klein schaartje; pooten 6-ledig. Tracheeën dun, met spiraaldraad, monden, zonder meer, in den mond uit. — *Tydidae* KRAM. 1877, weekhuidig, kort, gedrongen; geen bolvormig kussentje; genitaal- en anaalopeningen gescheiden; mandibelbasen samengegroeid, digitus mobilis priemvormig; pooten 5- tot 6-ledig. Tracheeën zeer dun, zonder spiraaldraad; monden, zonder meer, in den mond uit.

De heer **Corporaal** demonstreert een Nieuw Systeem om Insectenverzamelingen in te richten. Spr. had dit systeem gezien in verschillende Amerikaansche musea, na zijn bezoek aan het IVe Internationale Entomologen-Congres te Ithaca. Het wordt daar genoemd "unit system". De doozen worden bij dit systeem niet meer met turf of iets dergelijks bevloerd, maar in de doozen worden bakjes geplaatst van ééne standaardbreedte (en -hoogte) en van verschillende lengte en deze bakjes, die met turf bevloerd zijn, zijn bestemd om er de insecten in te steken. In de bakjes wordt, op een ingepakt strookje, de naam der soort of van de variëteit vermeld. De namen der genera worden geplakt op den bovenkant van tusschengevoegde plankjes van de standaardbreedte en -hoogte.

Het komt Spr. voor, dat dit systeem voor vele soorten van insectenverzamelingen groote voordeelen biedt.

1°. Het oversteken van de geheele collectie, wanneer deze zich uitbreidt, en de vroeger, bij het „inrichten", opengelaten ruimte te klein blijkt, is niet meer noodig. Wanneer men nieuwe soorten wenscht tusschen te voegen, of meer ruimte noodig heeft voor reeds vertegenwoordigde soorten,

behoeft men slechts meer bakjes in dienst te stellen en alles op te schuiven tot men weder genoeg ruimte heeft. Dit is natuurlijk zeer veel minder tijdroovend dan oversteken. Ook ontgaat men het aan het oversteken onvermijdelijk verbonden gevaar van beschadiging der voorwerpen, en van verwarringen in de namen.

2°. Het is niet meer noodig, voor vooralsnog ontbrekende soorten ruimte open te laten met ledige etiketten.

3°. Indien soms sprieten of pooten mochten afvallen, of, bij opgeplakte preparaten, de geheele dieren, zoo blijven die in het bakje liggen. Het is dan gemakkelijk, het voorwerp of de speld weder te vinden, waarbij deze deelen behooren.

4°. Wanneer men enkele soorten wil vergelijken, kan men gemakkelijk de geheele bakjes even uit de doozen nemen, en behoeft men niet met onhandig groote doozen op de werktafel te manoevreeren.

5°. Men heeft geen last en ergernis meer van de, tegenwoordig vrij povere, qualiteit van de insectenturf, die in den handel komt. Soms is het materiaal niet droog genoeg, en gaat dan veelal na jaren, vooral in centraal verwarmde vertrekken, nog door uitdroging krimpen, en geeft daardoor aanleiding tot scheuren in het opgeplakte dekpapier. Ook is het ver van gemakkelijk, het dekpapier netjes en glad op de turf te plakken en c. q. te vernieuwen. Zelfs in z.g.n. eerste qualiteit turfplaten komen vaak harde stukken voor en vrij dikke takjes enz. Voor de bakjes kan men altijd goede, homogene stukjes turf uitzoeken.

Het bezwaar, dat de verzameling er minder elegant uit zal zien, acht Spr. gering. Ten eerste is toch de hoofdzaak, dat men zijn wetenschappelijk materiaal gemakkelijk kan overzien en hanteeren, en ook lijkt Spr. eene verzameling, die volgepropt is met materiaal, soms scheef of dwars ingestoken om te doen uitkomen, dat deze voorwerpen niet behooren bij het etiket, dat er boven staat, al evenmin fraai. Ook is het grootendeels eene questie van smaak, en van wat men altijd gewoon geweest is te zien.

Naar Spr.'s meening is deze methode vooral geschikt voor kleine insecten. Voor vlinders zou men veel grootere bakjes moeten gebruiken, ook al met het oog op de dikwijls

zoo verschillende vleugelspanning. Voor Microlepidoptera, en ook voor Noctuiden en Geometriden, b.v., lijkt hem deze methode ook practisch.

Aan degenen, die het systeem willen invoeren, zou Spr. wel den raad willen geven, ook onderling te overleggen, welke afmetingen het geschiktst zouden zijn. Indien wij in ons land ééne standaardbasis voor de afmetingen zouden kunnen invoeren, zoo zou dit stellig voor iedereen van gemak en voordeel zijn. Men denke aan de gevallen, dat men gezamenlijke bestellingen van bakjes doet, en daardoor voordeeliger prijzen kan bedingen, aan het gemak bij het overnemen van collecties of van deelen van collecties van anderen, aan de mogelijkheid, dat men er momenteel enkele te weinig kan hebben, en dan door een collega geholpen kan worden, enz.

Voor de Naardermeer-verzameling in het Zoölogisch Museum te Amsterdam heeft Spr. de volgende afmetingen gekozen :

Hoogte van alle bakjes 4 cm.
Lengte en breedte : 29 × 29 mm.
59 × 32 mm.
59 × 59 mm.
59 × 122 mm.

Hiervan kan men in doozen van 30 × 40 cm. 6 rijen plaatsen. Mochten doozen van andere afmetingen gebruikt moeten worden, zoo kan men niettemin eene goede aansluiting verkrijgen, als men de aan de zijkanten overblijvende ruimten aanvult met geschaafde latjes van wit hout of met reepen bordpapier.

De cartonnage-fabriek berekende voor de geheel afgewerkte bakjes (de turf was door Spr. beschikbaar gesteld), zooals Spr. vertoont, *f* 15.— per 100 stuks, groot en klein dooreen. Deze prijs is hoog, doch bij grootere bestellingen in enkele standaardmaten zal allicht een voordeeliger prijs te bedingen zijn. Verder is de cartonnagefabriek genegen, de bakjes onafgewerkt te leveren, van carton, dat aan ééne zijde wit is, zoodat de gebruiker ze slechts behoeft af te werken, voor den prijs van *f* 10.— per 400 stuks. Het voordeel hiervan is, dat alle bakjes op dezelfde machine

worden gesneden en uitgeponst, en dus natuurlijk precies even groot kunnen zijn. Ook van deze onafgewerkte bakjes doet Spr. monsters rondgaan.

Spr. zal gaarne de meening zijner medeleden vernemen over dit systeem in het algemeen, en over de afmetingen, die het geschiktst worden geacht.

Hierna vestigt Spr. de aandacht op de Dritte Wanderversammlung deutscher Entomologen, die dit jaar van 22 t/m 26 Mei gehouden zal worden te Giessen (Hessen). Ons correspondeerend lid Dr. W. HORN te Berlin-Dahlem heeft Spr. een aantal voorloopige programma's en aanmeldingskaarten toegezonden, die ter beschikking van belangstellenden zijn. Deze entomologen-congressen op kleine schaal zijn zeer interessant en leerrijk, bieden eene schitterende gelegenheid om buitenlandsche collega's te ontmoeten en allerlei relaties aan te knoopen, en bovendien kan Spr. uit ervaring verzekeren, dat de Duitsche collegae alles doen, wat in hun vermogen is, om het geheele verblijf zoo aangenaam en gezellig als mogelijk is, te maken. Spr. kan ieder, wien het gelegen komt, zeer aanraden, er heen te gaan.

De **President** geeft als zijne meening te kennen, dat het door den heer CORPORAAL getoonde systeem zonder twijfel practische voordeelen heeft, in het bijzonder voor verzamelingen van insecten van kleinere afmeting. Zoo kan men b. v. een bakje uitlichten, er een passend deksel op zetten, en dit geheel medenemen naar eene vergadering, naar elders verzenden enz., wat veel tijd en arbeid bespaart.

De heer **Mac Gillavry** zegt, naar aanleiding van de klacht van den heer CORPORAAL over de slechte qualiteit van de tegenwoordige insectenturf, dat hij het, vroeger door den heer JURRIAANSE aanbevolen, gegolfd-papier-systeem heeft beproefd, doch er het bezwaar tegen heeft, dat deze bodembedekking al spoedig hare veerkracht verliest, en dat dan de spelden los gaan staan. Hij heeft dit bezwaar kunnen ondervangen, door den bodem eerst te bekleeden met eene dunne laag kurk.

De heer **Betrem** zegt, dat kurk het bezwaar heeft, hard te worden, als zij oud wordt, maar geeft toe, dat hij wellicht

te doen heeft gehad met „suberiet", eene uit kleine kurkstukjes, met eene kleefstof tot platen geperste massa. Eenige aanwezigen deelen mede, dat in de bereiding van suberiet aceton gebruikt wordt, waaraan het later hard worden is toe te schrijven. Over goede qualiteit kurk verneemt men zelden klachten.

De heer **Uyttenboogaart** is ook niet enthousiast over gegolfd papier, om dezelfde reden als de heer MAC GILLAVRY. Hij is thans bezig, proeven te nemen met „celotex", eene cartonachtige massa, afkomstig vooral uit Cuba, waar zij bereid wordt uit den afval („ampas") van suikerriet. Hiertegen had hij het bezwaar vernomen, dat de massa vermoedelijk niet vrij zou zijn van plantenzuren en dus wel de spelden zou aantasten. De importeur wist hem echter mede te deelen, dat de celotex-massa ontzuurd is met behulp van ammoniak. Spr. geeft toe, dat celotex iets harder is dan insectenturf. Ook heeft Spr. proeven genomen met „Platten aus tierischer Wolle", in den handel gebracht door eene buitenlandsche firma. Deze geven zeer veel stof af en zijn vatbaar voor schimmel; wellicht ook zullen zij motten en dergelijke aanlokken.

De heer **Toxopeus** vraagt, of celetox niet zwakker geperst zou kunnen worden, en dan voor entomologische doeleinden beter bruikbaar zou zijn.

De heer **Uyttenboogaart** antwoordt, dat z.i. het verschil in zachtheid met turf niet zeer groot is, en ook, dat het product door eene andere bereidingswijze dan die van de standaardqualiteit stellig veel duurder zou worden.

De heer **Betrem** heeft eens eene zeer zachte, Amerikaansche houtsoort gezien, waarin men gemakkelijk spelden kan steken.

De heer **Corporaal** kent deze houtsoort, die Balsa-hout heet, en heeft ze reeds eenige jaren gebruikt. Spr. acht deze houtsoort zeer geschikt voor prepareerblokjes en andere toestellen, b.v. om onder het microscoop te onderzoeken preparaten tijdelijk in te steken, maar heeft de ervaring opgedaan, dat zij ongeschikt is voor het bevloeren der insectendoozen, daar zij blijkbaar, zoo al, toch onvoldoende ontzuurd is,

zoodat zoo wel gewone als stalen spelden na 2 of 3 jaren erdoor worden aangetast.

Ofschoon de heer **Mac Gillavry** in de laatste jaren slechts weinig gelegenheid had, zich met entomologie bezig te houden, kan hij toch eenige waarnemingen over het afgeloopen jaar te berde brengen.

In de eerste plaats demonstreert Spr. wederom een importdier, nl. eene Bostrychide (Apatide olim) en wel eene der grootere zwarte soorten, die in de tropen talrijk vertegenwoordigd zijn. Het onderhavige dier, *Bostrychus* spec.?, heeft zich ontwikkeld uit d u n n e bamboestokken, die in Aalsmeer in de kassen gebruikt worden. Tot nu toe verkreeg Spr. slechts één paartje.

Ten tweede één exemplaar van *Rubiconia intermedia* WOLFF *f. n. sp.*, welke op Vaccinium Vitis-Idaea te Vierhouten, 25. VIII. 1928, gevonden werd. Het betrekkelijk geringe aantal inlandsche Pentatomidae (Rhynch. Heter.) is hiermede weer met eene vermeerderd.

In de derde plaats wenscht Spr. te vermelden, dat hij tegen de luiken van zijn huis in Nunspeet op 11. VIII. 1928 eenige exemplaren van *Ploiariola vagabunda* L. aantrof, volwassene en eene enkele larve. Op zichzelf eene niet zoo bijzondere vangst, maar die toch van beteekenis kan zijn, daar het Spr. opgevallen was, dat deze spookachtige Emesiden over een spinneweb wandelden, blijkbaar ongehinderd door de bewoonster daarvan. De naam van de spin is Spr. nog onbekend. Over de levenswijze der Emesiden, die tot de roofwantsen behooren, is nog weinig bekend. Het vermoeden ligt voor de hand, waar de soorten der *Ploiariola* steeds in dergelijke spinnewebhoeken aangetroffen worden, dat er samenhang bestaat tusschen de levenswijze van spin en wants. Een dergelijk geval vond Spr. vermeld bij W. MORTON WHEELER in „Les Sociétés d'Insectes, leur Origine, leur Evolution", Paris 1926. Deze heeft met MYERS eene kleine Nabide, dus ook eene Reduviide, gevonden, die op het eiland Barro Colorado op de webben van *Uloborus* en *Theridion* leeft van de resten der vangsten van deze spinnen. MYERS heeft de biologie van deze Nabide, *Arachnocoris albomacu-*

latus SCOTT, in het Journ. N. York Ent. Soc. T. XXXIII, p. 136—146, 1925, beschreven. Helaas heeft Spr. dit artikel nog niet kunnen lezen, daar dit deel in onze bibliotheek ontbreekt. Wel vond Spr. in de oorspronkelijke beschrijving van SCOTT Ent. Mo. Mag. T. XVII, 1881, dat deze reeds opgeeft, dat deze op eene mier gelijkende wants in gezelschap van spinnen is aangetroffen, vandaar de naam.

Daar onze *Ploiariola* eene muggen-mimicry heeft, leek het Spr. interessant, hier nog ter circulatie bij te zetten een ander voorbeeld van mimicry, n.l. eene op eene mier gelijkende spin, die Spr. zonder bemerkt te hebben, dat het eene spin was, met eene collectie exotische mieren aan collega STÄRCKE ter hand had gesteld.

Ten slotte wil Spr. de vangst vermelden op 11. VIII. 1928, in groot aantal, van *Ischnodemus sabuleti* FALL. Reeds vroeger in 1924 heeft Spr. naar aanleiding van eene vangst door den heer REICHERT in Leipzig, over deze soort eene mededeeling gedaan, en toen opgemerkt, dat het dier in ons land nog slechts enkele keeren waargenomen was. Het is aan Spr. gebleken, dat het dier schadelijk kan worden aan helm, Calamagrostis arenaria Roth., en dat het dus voor ons land van veel belang is. De helm was geplant om stuifduinen onder Doornspijk vast te leggen. De soort is bij ons overwegend brachypteer, maar toch waren ongeveer een op de zes macroptere exemplaren, zoowel mannetjes als wijfjes. Opmerkelijk is, dat, in tegenstelling met de dieren uit Leipzig, hier de membraan der macroptere steeds volkomen gaaf was; hier leefden de dieren niet onder steenen. Mogelijk is echter ook, dat wij met twee verschillende soorten te maken hebben. Spr. is hieromtrent nog in correspondentie met Dr. HORVÁTH en hoopt over de verschillende punten van deze merkwaardige vangst nog uitvoeriger mededeelingen te doen. Slechts wenscht hij nog de aandacht te vestigen op een merkwaardig brachypteer exemplaar met asymmetrische hemelytra, waarvan hij er een onder een driehonderdtal symmetrische mocht aantreffen.

De heer **J. Th. Oudemans** zegt, dat, zooals waarschijnlijk vele Nederlandsche entomologen reeds weten, er onlangs

eene tweede editie verschenen is van EDWARD MEYRICK's in 1895 uitgegeven „Handbook of British Lepidoptera". Ter onderscheiding van de eerste editie, draagt deze tweede den titel: „A revised Handbook of British Lepidoptera". Voor den schrijver werd het uitgegeven door de Firma WATKINS & DONCASTER, naturalists, 36, Strand, London, W. C., ook in ons land geene onbekende, vooral als handel in entomologische literatuur en utensiliën, in het bijzonder van de welbekende doosjes met glazen deksel of glazen bodem, welke bij zoo velen onzer in gebruik zijn. Prijs ongeveer *f* 13.—.

Een jaartal draagt deze tweede editie niet, doch men kan zich omtrent den tijd van het verschijnen oriënteeren aan het voorbericht, dat door den schrijver voltooid werd op 28 September 1927, zooals naast de onderteekening is aangegeven. Men mag dus wel aannemen, dat het werk in het laatst van 1927 of in den loop van 1928 verschenen is.

Er ligt alzoo een tijdperk van ruim dertig jaren tusschen de beide uitgaven, en het is derhalve te verwachten, dat aanmerkelijke verschillen tusschen deze zullen bestaan. Spr. heeft hierbij in het bijzonder het oog op de faunistische zijde van beide werken, aangezien Spr. de systematische zijde in dit betoog geheel buiten beschouwing laat.

Groot Brittannië is een land, waar de faunistische Entomologie, en niet het minst de faunistische Lepidopterologie, door zeer velen beoefend wordt, of, om het met andere woorden te zeggen, waar bijzonder veel verzamelaars zijn. Weliswaar stond hierdoor de kennis der Lepidoptera-fauna ook dertig jaren geleden reeds op een hoogen trap van ontwikkeling, doch niettemin is het aan dienzelfden zin tot speuren en verzamelen gelukt, om in dien tusschentijd het aantal der in Groot Brittannië waargenomen soorten met ongeveer honderd te doen aangroeien, waartegenover slechts enkele namen geschrapt behoefden te worden. Op blz. 876 vindt men eene recapitulatie der behandelde groepen, en verneemt dan tevens, dat het aantal behandelde soorten 2143 bedraagt. Hiervan behooren, volgens het in ons land veelal gebruikelijke systeem (STAUDINGER-REBEL 1901), 859 tot de Macrolepidoptera en 1284 tot de Microlepidoptera.

Vergelijkt men nu hiermede, hoe vele soorten er in Nederland zijn aangetroffen, dan zijn dit er ongeveer 1821, waarvan ongeveer 820 Macrolepidoptera, en ongeveer 1001 Microlepidoptera. Spr. gebruikt met opzet telkens het woord „ongeveer", omdat hij niet met zekerheid kan zeggen, dat alle vangsten, die in de laatste jaren faunae novae species hebben opgeleverd, hier door hem gememoreerd zijn, zonder er misschien ook maar ééne te vergeten. In Spr.'s laatste „Faunistische Aanteekeningen", 1923, noemde hij het getal 1767, en wel 809 Macrolepidoptera en 958 Microlepidoptera. In 1927 bleek uit de Naamlijst van Dr. LYCKLAMA à NIJEHOLT, dat er 30 Microlepidoptera-soorten waren bijgekomen, terwijl er sedert, zoo Spr. zich niet vergist, nog een 13-tal nieuwe in ons land ontdekt zijn, alle of bijna alle door de heeren LYCKLAMA en BENTINCK. Dat alles te zamen zou het getal 1001 uitmaken. Macrolepidoptera zijn er veel minder bijgekomen; vermoedelijk is het getal thans 820. Men zou dus kunnen vergelijken:

	Macrolepidoptera	Microlepidoptera	Totaal
Groot Brittannië	859	1284	2143
Nederland	820	1001	1821

Niet te verwonderen is het, dat Spr. de lust bekroop, aan de hand van de nu ten dienste staande recente gegevens, de Britsche en de Nederlandsche vlinderfauna's eens met elkander te vergelijken en de verschillen te noteeren. Heel gemakkelijk is dat echter niet, aangezien MEYRICK een systeem gebruikt, dat, naar Spr. meent, in Nederland geene navolgers telt. Om een denkbeeld van het verschil en de overeenkomst der beide fauna's te geven, zal Spr. zich tot een paar zeer bekende groepen beperken.

Vooraf zij echter nog vermeld, dat MEYRICK de onmogelijkheid erkent, blz. V, om eene nauwkeurige definitie te geven van wat eene inlandsche, in dit geval Britsche soort is, waarbij de moeilijkheid gevormd wordt door die soorten, welke van elders op allerlei verschillende wijzen het Britsche Rijk binnenkomen. Hij noemt die wel op, met vermelding van wat er van bekend is, doch zonder zich over de al of niet inheemschheid uit te spreken. Over deze quaestie, die voortdurend aan belangrijkheid wint, inzonderheid door de

steeds toenemende en steeds snellere transportmiddelen, zou een uitgebreid betoog gehouden kunnen worden, doch dat zal Spr. nu achterwege laten.

Bij de vergelijking der getallen, die de beide fauna's aanwijzen, valt het direct op, dat het aanmerkelijk grootere getal der Britsche Lepidoptera in hoofdzaak berust op het veel grootere aantal Microlepidoptera; 28 % meer. Dit zal zonder twijfel wel bewerkstelligd zijn door het feit, dat bij ons de verzamelaars van deze laatste groep heel schaarsch zijn, alhoewel in de laatste jaren weder toenemend. Als er onder die omstandigheden tusschen 1923 en 1927 een 30 nieuwe soorten bijkomen, is het wèl te verwachten, dat er hier nog heel wat ontdekt kunnen worden. Bij de Macrolepidoptera bedraagt het verschil nog geen 5 % ten gunste van Groot Brittanië. Meer gedetailleerd onderzoek leert, dat die voorsprong voornamelijk schuilt bij de uilen en spanners, terwijl de dagvlinders in Groot Brittannië ver in de minderheid zijn, bij ons vergeleken. Met een paar onlangs waargenomen soorten mee, hebben wij er 88, terwijl MEYRICK er slechts 68 noteert. Het verschil is bijna 30 %. Onder het kleinere Britsche getal schuilen er ook nog enkele, die wij missen, zoodat er van onze soorten heel wat in Groot Brittannië ontbreken. Dit zijn volstrekt niet altijd soorten, die hier zeldzaam zijn. Zoo blijkt o. a., dat de bij ons gewone *Argynnis niobe* L. in Groot Brittannië niet voorkomt, terwijl de in Nederland uiterst zeldzame *Argynnis adippe* L. bij MEYRICK „common" genoemd wordt, welke term hij alleen dan gebruikt, zie blz. 18, als eene soort in het in zijn boek omschreven gebied overal voorkomt, waar het voedsel in ruime mate aanwezig is.

Van onze gewoonste *Argynnis*-soort, *Argynnis lathonia* L., wordt door MEYRICK gezegd: „scarce, non permanently resident", terwijl de bij ons slechts weinig voorkomende *Argynnis paphia* L. weder „common" genoemd wordt.

Merkwaardig is het verder, dat de bij ons zeer gewone *Thecla ilicis* ESP. in Groot Brittannië ten eenenmale ontbreekt, zoo ook *Chrysophanus dorilis* HUFN., die in Nederland eveneens eene gewone verschijning is. Hiertegenover staat weder, dat de bij ons ontbrekende *Nemeobius lucina* L., een ver-

tegenwoordiger der Erycinidae, eene familie, die gewoonlijk tusschen de Zandoogen en de Blauwtjes geplaatst wordt, in Groot Brittannië wèl voorkomt, en daar niet eens zoo bijzonder zeldzaam schijnt te zijn, wat Spr. afleidt uit MEYRICK's omschrijving: „Britain to Dumfries, in woods, rather local."

Het Satyrinae-genus *Erebia*, waarvan eene soort, *Erebia medusa* F., in Zuid Limburg is gevangen, telt in Groot Brittannië twee soorten, doch andere, nl. *Erebia aethiops* ESP., die er niet boven de 800 voet voorkomt, en *Erebia epiphron* KN., meer eene bergsoort, die er tusschen de 1000 en 3000 voet wordt aangetroffen.

Zoo zou Spr. kunnen doorgaan en nog verder de aandacht kunnen vestigen op de verschillen in de dagvlinder-fauna der beide landen Dit acht hij evenwel overbodig, en wil alleen nog wijzen op de overeenstemming, welke bij sommige andere groepen tusschen de beide gebieden heerscht. Als voorbeeld daarvan wil Spr. er de aandacht op vestigen, dat de 17 door MEYRICK vermelde Sphingiden van de 16 in Nederland aangetroffene slechts verschillen door de opname in MEYRICK's boek van *Deilephila lineata* F. var. *livornica* ESP., eene immigrant, „occasional, not a permanent resident", die misschien ook wel eens naar Nederland komt overvliegen. De 16 andere zijn geheel dezelfde soorten.

Wat de Lasiocampidae (Bombycidae) betreft, zoo komen de 11 Britsche ook in Nederland voor; wij hebben er echter nog 5 meer, nl. *Eriogaster catax* L., *Epicnaptera tremulifolia* HB., *Gastropacha populifolia* ESP., *Odonestis pruni* L. en *Dendrolimus pini* L.

Lymantriidae (Liparididae) heeft Groot Brittannië er 10, Nederland 11. Negen hiervan komen in beide landen voor, terwijl Groot Brittannië bovendien *Laelia coenosa* HB. bezit, die daar echter sedert 1899 niet meer is aangetroffen. Nederland kan daarentegen nog wijzen op *Arctornis (Laria) l-nigrum* MUELL. en de op vele onzer moerassige heiden voorkomende *Orgyia ericae* GERM.

Spr. zal het hierbij laten, doch kan iederen Nederlandschen Lepidopteroloog aanbevelen, zich het werk van MEYRICK aan te schaffen, daar de bestudeering daarvan zonder twijfel zijn inzicht in vele opzichten zal ten goede komen, en

zijne kennis der West Europeesche Fauna aanmerkelijk zal vergrooten.

De heer **Uyttenboogaart** laat ter bezichtiging rondgaan een ♂ en ♀ van *Pseudomyas doramasensis* UYTTENB., een nieuw genus en nieuwe soort van Carabicide, door hem in het laurierenbosch El Doramas op het eiland Gran Canaria ontdekt. De beschrijving van genus en species zullen binnen kort in het Tijdschrift voor Entomologie verschijnen. Wij hebben hier waarschijnlijk weer met een levend fossiel te doen, want het vereenigt kenmerken van twee verschillende tribus n.l. *Pterostichini* en *Anchomenini* en van meerdere genera uit die groepen.

Spr. heeft het paartje omgeven door al die genera en wel de naastverwante *Platyderus* en *Bedelius* (een subgenus van *Calathus*) links en rechts, de daarop in verwantschap volgende genera *Licinopsis* en *Calathidius* boven en beneden en de verwijderde verwanten *Nesorthomus* (subgen. van *Pterostichus*), *Eutrichopus* en *Dolichus* in de hoeken van het doosje. Moge het genus naar zijne kenmerken ook geologisch zeer oud zijn, in ééne richting heeft het zich stellig zeer gespecialiseerd, nl. in den eigenaardigen habitus, die totaal verschilt van dien der verwanten; *Eutrichopus*, een genus endemisch op Teneriffe, gelijkt er in dit opzicht nog het meest op.

Spr. vreest, dat het nieuw ontdekte genus gedoemd is om binnen kort uit te sterven, omdat het gelocaliseerd schijnt tot den laurierengordel van slechts één eiland en juist op dit eiland de laurierenbosschen zoo goed als verdwenen zijn. Ook in het bosch El Doramas verminderen de laurieren snel en worden vervangen door Eucalyptus.

De heer **Toxopeus** spreekt over Poritia erycinoides Felder.

Deze is de oudste en het best bekende soort van een merkwaardig genus van Lepidoptera, waarvan de genusnaam door MOORE (1865) opgesteld werd. Hoewel tot dusverre steeds onder de *Lycaenidae* opgenomen, bestaan er goede redenen, de subfamilie der *Poritiinae*, waartoe behalve het genoemde nog drie andere genera behooren, naar de *Riodinidae* (*Erycinidae*) over te brengen. Het uiterlijk van de

Poritiinae doet vooral aan Neotropische *Riodinidae* denken.

De meeste soorten van het genus *Poritia*, en nog meer is dat het geval met die van de verwante genera, zijn zeer zeldzaam. Zij zijn uitsluitend bekend uit het Westelijk deel van den Indischen archipel en het aansluitend gedeelte van het continent van Azië, waar de verst reikende soort tot Sikkim in het Westen en Annam in het Oosten gaat. In Ned.-Indië is nog ééne soort uit Bali bekend, terwijl er een paar soorten op de Philippijnen gevangen zijn. Terwijl Borneo ongeveer 20 soorten herbergt, komt er op het tegenover dit eiland gelegen Celebes geene enkele soort meer voor!

Poritia erycinoides werd het eerst op Java verzameld, en wel hoogstwaarschijnlijk in West-Java. De soort is in 1865 in de „Novara-Reise" beschreven en zeer nauwkeurig afgebeeld (als *Pseudodipsas erycinoides*). Hoewel het niet moeilijk is, onder de Javaansche vlinders de soort, die den naam *P. erycinoides* moet dragen, aan te wijzen, heeft dit voor andere streken soms zeer veel moeite gekost: de groote sexueele dimorphie, eene eigenaardigheid van alle *Poritiinae*, en het uiteenloopend karakter van de subspecies binnen de soort hebben dit op hun geweten. Reeds kort na de publicatie van FELDER, die slechts het ♂ gekend had, werd het ♀ uit Singapore door HEWITSON als eene andere soort beschreven *(phraatica* HEW. 1878) en niemand kwam vooreerst op de gedachte, dat de genoemde de sexen van slechts ééne enkele soort zouden blijken te zijn. Zelfs in SWINHOE's bewerking van de *Lycaenidae* in de „Lep. Ind." van MOORE worden *erycinoides* en *phraatica* nog als twee soorten aangemerkt, waarbij men echter moet bedenken, dat de laatste, reeds sedert het verschijnen van de „Rhop. Malayana" van DISTANT, begeleid door een ♂ van eene andere soort, door de literatuur ging. In 1911 heeft FRUHSTORFER zijne eerste poging gewaagd, de *Poritiinae* te revideeren, in 1917 heeft hij eene tweede en meer geslaagde samenvatting gegeven, waarvan de bewerking in SEITZ eene hier en daar wazige weerspiegeling is. Ook *P. erycinoides* heeft daarin zijne beurt gekregen. Het kostte FRUHSTORFER echter de grootste moeite, eene scheiding met *P. hewitsoni* MOORE door te voeren, en daar beide in 1865 beschreven werden,

kon hij niet beslissen, welke van de twee namen prioriteitsrecht had, en zoo zijn zij beide aangehouden. Het verschil van de ♀♀ der beide soorten is echter groot genoeg, om alleen reeds elke gedachte aan éénsoortigheid te verbannen.

Daar in SEITZ van de opgenoemde vijf subspecies van *P. erycinoides* er twee niet tot deze soort behooren, eene derde onder een jongeren naam dan behoort doorgaat, van de vierde het ♂ verkeerd beschreven is en niet tot *erycinoides* behoort, en in de vijfde twee subspecies, te zamen met een paar fluctuatie-vormen als „ab." dooreengehutseld zijn, lijkt het niet ondienstig daarin wat schoonmaak te houden. De bekendheid van de soort, die in collectie's niet zeldzaam is, maakt dit zelfs noodzakelijk. Daarbij zijn nog belangrijke zaken aan het licht gekomen betreffende de vermoedelijke verspreidingsgeschiedenis van de soort.

Spr. zal zich echter beperken tot een algemeen overzicht.

Van Assam tot de Nd.-Shan Staten is *P. erycinoides elsiei* EVANS (1925) verspreid, waarvan de ♂♂ donkerder blauw zijn dan die van andere streken, en de ♀♀ rondom den gelen discus der voorvleugels een ring van lichtblauwe vlekjes moeten bezitten. Deze teekening komt slechts bij de subspecies aan het andere uiteinde van het verspreidingsgebied, n.l. in O.-Java, terug, maar dan alleen maar bij sommige ♀♀.

Zuidelijker, bijv. in Mergui, komt een vorm voor, die in hoofdtrekken met typische *erycinoides* uit Java overeenstemt, en misschien nog meer met de subspecies *phraatica*, die uit Singapore beschreven werd, maar, doordat uitgebreid vergelijkingsmateriaal van de laatste ontbreekt, kan nog niet beslist worden, of de vorm uit Mergui niet eene aparte subspecies is, hetgeen wel waarschijnlijk moet worden geacht.

Het eenige ♂ van *phraatica*, dat ter vergadering gebracht kon worden, gelijkt in uiterlijk veel meer op de gewone West-Javaansche ♂♂, dan op den veel dichterbij voorkomenden N. O.-Sumatraanschen vorm. Bij deze laatste is de geheele achtervleugel zwart, uitgezonderd eene scheeve blauwe streep. Dit is *P. erycinoides psophis* FRUHST. (1917), nec *P. erycinoides manilia* FRUHST. (1911) = *P. phama manilia* FRUHST. (1917) (nec *P. phama* H. H. DRUCE!).

Het ♂ van *psophis* is groenachtiger blauw dan het veel

daarmede overeenkomende ♂ uit Borneo, en de streep over de achtervleugels is smaller. Het ♀ is donkerder geel en aan de onderzijde veel krachtiger geteekend dan dat uit Borneo, het verschilt van dat uit W.-Java door de gele boogjes, die het langs den rand der achtervleugels bezit.

Deze *psophis* behoort krachtens de teekening van het ♂ tot eene groep van subspecies, die de *pellonia*-groep genoemd kan worden naar de eerstbeschreven subspecies uit deze groep. De onderzijde van de ♂♂ van deze groep is steeds veel lichter van grondkleur en de lijnenteekening is smaller en minder ineengevloeid.

P. erycinoides pellonia DIST. & PRYER (1887), syn. *P. phaluke* H. H. DRUCE (1895) bewoont Borneo, zoowel het N., O., als Z. van het groote eiland. De ♀♀ zijn van den Kinabalu bekend en zeer licht, zoowel van boven als van onderen.

De *pellonia*-vormen worden als het ware door gewone *erycinoides*-vormen ingesloten, en dit eigenaardige verschijnsel loopt parallel met de verspreiding van vele diersoorten, die Java met Malakka gemeen heeft, maar die in het tusschengelegen gebied ontbreken of door eene vicariëerende soort vervangen zijn.

Nog merkwaardiger is het aanwezig zijn van eene tweede subspecies van de soort op het eiland Borneo. Er is voorloopig nog slechts één exemplaar van bekend, dat eigendom is van het Leidsch Museum, maar de naam van den verzamelaar, DIARD, staat borg voor de authenticiteit van het stuk. Men zou nog aan eene etiketverwisseling kunnen gelooven, maar het exemplaar vertoont in zijne teekening belangrijke verschilpunten met iedere andere subspecies en ten slotte staat dit geval niet alleen, zelfs niet onder de weinig talrijke soorten der *Riodinidae*, immers naast *Laxita damajanti cyme* FRUHST., die alleen van Sintang bekend is, komt *Laxita damajanti lola* DE NIC. over geheel Borneo verspreid voor.

Daar Banka verschillende diervormen bezit, wier plaats van herkomst waarschijnlijk Java is geweest, moeten wij ter verklaring van het verschijnsel misschien ook in die richting zoeken.

West-Java wordt bewoond door een wonderbaarlijk variabelen

vorm. FRUHSTORFER heeft zich uitgeput in het bedenken van forma-namen, die hij deels op de exemplaren van West-Java, deels op die van Oost-Java toepaste. Het ware beter geweest, indien FRUHSTORFER eens eene serie exemplaren van West en Oost bijeen gezet had ; hij zou dan ongetwijfeld de verschillen van hun gemiddelde wel gezien hebben, ook al komen er in het Westen schijnbaar typisch Oostelijke exemplaren voor, en al is er omgekeerd in het Oosten wel eens een Westelijk aanvoelend individu.

Nu staan wij voor de moeilijkheid, uit zijne forma-namen diegene te kiezen, die als subspecies-naam voor de Oost-Javaansche ondersoort kan dienst doen. De eenige vorm, die in Oost-Java volgens FRUHSTORFER gevonden wordt, met uitsluiting van West-Java, is ♀-forma *coronata* FRUHST., eene nog al zeldzame afwijking, want het Leidsch Museum heeft er geen enkel stuk van in zijne serie. De coll. TOXOPEUS werd echter onlangs met een door den heer OVERDIJKINK in het Antjas måråa gebergte op 4000′ hoogte (Jan. 1929) verzameld exemplaar van deze, „typische" vorm te noemen, aberratie verrijkt, die door eene rij van blauwe vlekjes rondom het kort afgesneden gele veld der voorvleugels is gekenmerkt.

De verschilpunten tusschen een normaal ♂ uit Oost- en West-Java zijn :

W.-Java : *erycinoides* FELD.	O.-Java : *coronata* FRUHST.
1. zwarte vlek in de cel raakt *M*-vlek van den rand aan ;	1. zwarte vlek in de cel sterk gereduceerd ;
2. *M*-vlek wortelwaarts gesloten en dik zwart ;	2. *M*-vlek open of slechts met eene flauwe schaduw gesloten ;
3. subcellulaire zwarte vlek groot, met eene zwarte streep naar de vleugelbasis ;	3. subcellulaire zwarte vlek ontbrekend of slechts flauw aangeduid ;
4. achtervleugel met zwart vlekje aan den benedenrand van de cel ;	4. achtervleugel zonder zwart vlekje aan den benedenhoek van de cel ;
5. randpunten krachtig ;	5. randpunten ontbrekend of zwak ;
6. teekening onderzijde bruin.	6. teekening onderzijde grijs.

Tusschen de ♀♀ zijn niet zoo gemakkelijk punten van verschil op te geven, hoewel het ontbreken van den vorm *coronata* in W.-Java reeds genoeg verschil is.

Van het ♂ komt de typische, donkere vorm uit West-Java als uiterst extreem in Oost-Java voor; dit is echter niet de zeer donkere *naukydes* FRUHST., die maar weinig blauw schijnt te hebben overgehouden, en die evenals de geheel melanistische forma *nigra* FRUHST. alleen in West-Java schijnt voor te komen. Het lichtste extreem in West-Java, forma *demaculata* FRUHST., is in Oost-Java de normale ♂-vorm. Men zou dezen naam voor de subspecies van Oost-Java kunnen kiezen, maar hij is door den auteur zelf op exemplaren van beide gebieden toepasselijk verklaard, en daaraan mag alleen in geval van noodzaak getornd worden. Door het vrijgebleven zijn van den naam *coronata* bestond hier die noodzaak niet.

De variabiliteit van het ♂ in West-Java is veel grooter dan in Oost-Java, een verschijnsel, dat reeds herhaalde malen de aandacht heeft getrokken. Over de variabiliteit van het ♀ staan minder gegevens ten dienste.

Waarschijnlijk heeft men hier wederom te maken met eene uiting van het hybride karakter van de W.-Javaansche fauna, die uit eene botsing van O.-Javaansche en Sumatraansche immigranten is voortgekomen. Helaas is onze soort nog niet uit Z.-Sumatra bekend, zoodat wij in dit geval op analogie aangewezen zijn.

De heer **Reclaire** wijst op de ab. *melanocornis* ZIMM. van *Agabus chalconotus* PANZ. Spr. dacht tot voor eenigen tijd slechts een enkel ex. dezer ab. te bezitten, tot het hem is gebleken, dat hij, althans wat inlandsche ex. betrof, uitsluitend de ab. en niet het type bezat. Dit had hij wel in zijne collectie vertegenwoordigd uit Saksen. Bij het verzamelen van een aantal ex. te Baarn (ca. 70 ex.) was hem reeds opgevallen, dat de ex. vrij klein waren en bij nader onderzoek bleken zij alle te behooren tot de genoemde ab. Ook andere, uit het Gooi afkomstige, exemplaren behoorden tot de ab.; het type heeft Spr. tot dusver in het Gooi nog niet aangetroffen. Bij het vergelijken van eene serie typische ex. uit Saksen en ex. van de ab. uit Baarn kon Spr. niet

ontkennen, dat de ab. den indruk maakte, eene afzonderlijke soort te zijn. Hij schreef betreffende deze aangelegenheid een paar maal aan den heer ZIMMERMANN te München, den auteur van de ab. Deze heer scheen zich echter voor de kwestie niet te interesseeren, althans heeft hij geen antwoord gegeven. De heer SCHOLZ te Liegnitz daarentegen kwam, na onderzoek van Baarnsch materiaal, tot de conclusie, dat *melanocornis* ZIMM. eene goede soort is, in tegenstelling tot de heeren Dr. EVERTS en KLYNSTRA, die het bestaan van eene soort *melanocornis* ontkennen. Na eenig heen en weer schrijven bleef de heer SCHOLZ bij zijn oordeel; hij heeft eene publicatie in uitzicht gesteld, baseert zijne opinie o. a. op den vorm van de mannelijke geslachtsdeelen. Spr. wil zich voorloopig aan de zijde van den heer SCHOLZ scharen, doch diens publicatie afwachten, alvorens een definitief oordeel te vellen. Opvallend blijft het echter z. i., dat, althans in het Gooi, het type òf niet voorkomt, òf zeer zeldzaam schijnt te zijn, want de ab. is aldaar zeer gemeen. Het blijft z. i. wel de moeite waard, na te gaan, waar de ab. (of spec. prop.?) in ons land is gevonden en hoe het met de verbreiding van het type staat. Dr. EVERTS deelde hem mede, dat in zijne collectie meer ex. van de ab. dan typische aanwezig zijn.

De heer **Klynstra** heeft veel materiaal van *Agabus chalconotus* onderzocht De habitus van deze soort is zeer veranderlijk; de smalle, slankere vorm is over het algemeen tot var. *melanocornis* ZIMM. te brengen. Het voornaamste verschil, waarop de heer SCHOLZ 2 verschillende soorten baseert, is de sterk afwijkende vorm der parameren. Nu bleek Spr., dat er inderdaad 2 verschillende parameren-vormen voorkomen, echter heeft de typische *A. chalconotus* niet altijd denzelfden parameren-vorm, maar beide vormen komen voor zoowel bij exemplaren, die men tot het type, als bij zulke, die men tot de var. *melanocornis* brengen kan. Spr. meent, dat de beide vormen specifisch niet te scheiden zijn.

De heer **Betrem** spreekt over de Systematiek der Horiini.

De Horiini vormen een tribus der Meloiden of oliekevers. Hunne biologie komt dus ook in principe overeen met die

der Hollandsche Meloiden. - Zij leven als parasieten bij de *Xylocopa's*. Professor Dr. W. ROEPKE, die uitvoerige aanteekeningen over de biologie dezer dieren bezit, heeft Spr. verzocht, de systematiek van deze kleine groep nauwkeurig na te gaan, daar er in de literatuur de grootste tegenstrijdigheden vermeld zijn.

FABRICIUS was de eerste, die aanleiding gaf tot groote verwarring. In 1781 beschreef hij eene soort, *Limexylon testacea*, uit de collectie BANKS; in 1787 tegelijk met het genus *Horia*, eene *Horia testacea* uit Tranquebar. Hij geeft eene nieuwe diagnose, en als synoniem de *L. testacea* FABR. 1781. Gelukkig zijn alle typen nog bewaard. Het exemplaar, dat in 1781 beschreven is, is in het Britsch Museum en behoort tot eene Afrikaansche soort van het genus *Cissites*. De exemplaren van de beschrijving van 1787, die ook de genotypen van het genus *Horia* zijn, 1 ♀ en 1 ♂, heeft Spr. toegestuurd gekregen uit het Museum te Kiel. Het zijn Voorindische exemplaren met gladde, niet bestippelde dekschilden. Tot nu toe dacht men, dat deze Indische exemplaren identisch waren met *Horia africana* AURIV. 1890. Dit is echter niet het geval. Zij zijn zeer nauw verwant, maar duidelijk verschillend. De naam *testacea* kan voor deze voor-indische soort niet behouden blijven, daar dit een homoniem is van *testacea* F. 1781. Spr. stelt voor, deze soort den naam van *fabriciana* nov. nom. te geven.

Na bestudeering van een vierhondertal individuen uit de Musea te Hamburg, Londen en Leiden, en correspondentie met M. BLAIR van het Britsch Museum, komt Spr. tot de conclusie, dat de volgende soorten in Indië leven:

Genus *Horia* FABR. 1787.

A. Dekschilden niet bestippeld, glad.

1. *H. fabriciana* BETREM = *H. testacea* FABR. 1787.
   Dit is het genotype van het genus. Leeft in Voor-Indië.

B. Dekschilden duidelijk bestippeld.

2. *H. debyi* FAIRM.
   Aan Spr. bekend uit volgende streken: Java, Sumatra, Borneo, Celebes, Philippijnen, Ceylon, Zuidelijk Voor-Indië. Deze soort zal in Achter-Indië ook nog wel gevonden worden.

3. *H. roepkei* nov. nom. = *testacea* CROS 1924.
   Aan Spr. bekend uit Java, Sumatra (zeer zeldzaam), Bali, Saleyer en Zuid-Celebes. Spr. noemt deze soort naar Professor ROEPKE, daar deze de biologie van deze soort uitvoerig bestudeerd heeft.
4. *H.* nov. spec. Eene nieuwe soort, die in Sikkim leeft.
5. *H.* nov. spec. Eene nieuwe soort uit Nieuw-Guinea, die ten nauwste verwant is met de volgende soort.
6. *H. (Hoplozonites) mira* (BLACKB. 1910).

Deze soort leeft in Australië. Mr. BLAIR was zoo vriendelijk, Spr. erop opmerkzaam te maken, dat de typen, die zich in het Britsch Museum bevinden, bewijzen, dat dit eene echte *Horia* is, en geen nieuw genus van de tribus der Zonitini (Nemognathini (BORCHMAN 1917)).

Genus *Cissites* LATR. 1804 [1]), subgenus *Synhoria* KOLBE.

De eenige Indische soort is *Cissites maxillosa* (F. 1801) = *anguliceps* FAIRM. Deze soort kan niet den naam *cephalotes* OLIV. 1795, zooals BORCHMAN in zijn Catalogus zet, dragen, daar dit, zooals duidelijk uit de afbeelding van OLIVIER blijkt, eene Afrikaansche soort is.

De voornaamste gegevens over de biologie van de Indische soorten vindt men in twee artikels, één van BUGNION (Bull. Soc. Ent. Egypte 1909, fasc. 4.), waarin hij de ontwikkeling beschrijft van eene soort, die hij *Cissites testaceus* F. noemt, die echter moet heeten: *Horia debyi* FAIRM. Het tweede is van CROS (Bull. Soc. Ent. Egypte 1924). Hij beschrijft de ontwikkeling van *Cissites maxillosa* F. De larven van deze soort had hij van den Heer CORPORAAL ontvangen. Hij beschrijft de volgende soorten onder het geslacht *Horia:*

Bestippelde dekschilden, femora v/h. ♂ met 4 tanden.

Horia testacea F. 1787 nec. 1781 uit Java, Sumatra en Bawean. (= *Horia roepkei* BETR.).

Horia debyi FAIRM., van Sumatra, Java, Borneo, Ceylon.

Gladde dekschilden, femora v/h. ♂ met 2 tanden.

Horia africana AURIV., uit Afrika.

Als twijfelachtige soorten beschrijft hij *H. senegalensis*

[1]) De naam *Tachys* LATR. 1803 is ouder, maar niet geldig, volgens de regels der nomenclatuur.

CASTELN. (Type in het Museum te Parijs volgens den heer BERLAND); Abessynië; *H. crouzeti* FAIRM., Abessinien, en *H. nitida* GAHAN (Type in Britsch Museum) uit Centraal Afrika.

Door gelukkige omstandigheden zijn op het Laboratorium voor Entomologie te Wageningen de eerste larvenstadia van *Horia debyi* FAIRM. en *Horia roepkei* BETR., evenals preparaten van BUGNION van de door hem beschreven larve uit Ceylon. Spr. hoopt deze later uitvoerig, tegelijk met de kevers, te kunnen beschrijven.

Spr. richt hierna de vraag tot het Bestuur, of in de Entomologische Berichten niet eene rubriek zou kunnen worden geopend, waarin geregeld al wat in ons land op entomologisch gebied vermeldenswaard is, kan worden opgenomen, zoodat de leden steeds op de hoogte blijven van alle nieuwtjes.

De **President**, die de geheele redactie der Entomologische Berichten op zich heeft genomen, antwoordt, dat het invoeren eener dergelijke rubriek onnoodig is, daar steeds de Entomologische Berichten open staan voor ieder lid, die kortere wetenschappelijke of uit andere hoofde met onze wetenschap of onze leden verband houdende mededeelingen heeft te doen. Spr. doet gaarne een beroep op alle leden, om mededeelingen over personen of feiten, waarbij onze wetenschap betrokken is, in te zenden. Dit is geheel in de lijn onzer Ent. Ber. en geheel overeenkomstig de bedoeling, die bij de instelling ervan heeft voorgezeten [1]). Spr. vermoedt echter, dat de heer BETREM bedoelt, dat de Redactie der Ent. Ber. zelfstandig de leden over alle gebeurtenissen op entomologisch gebied zou inlichten. Dit kan Spr. tot zijn leedwezen niet op zich nemen, daar hij ter zake niet over een inlichtingendienst beschikt en niet de kans zou willen loopen, dat dergelijke berichten hem niet of te laat zouden bereiken, om dan wellicht voor het niet opnemen van deze berichten te worden verantwoordelijk gesteld. Voor toezending van bedoelde mededeelingen houdt Spr. zich echter ten zeerste aanbevolen en zal gaarne voor opname zorg dragen.

---

[1]) Zie ook het Reglement op de Entomologische Berichten, Verslag, Dl. 58, 1915, p. XXVII.

De heer **Coldewey** wil gaarne eene aanvulling geven van hetgeen Dr. J. G. BETREM in no. 166 van de Entomologische Berichten heeft medegedeeld omtrent de wetenschappelijke nalatenschap van den heer P. TUTEIN NOLTHENIUS. Spr. heeft nl. onder zijne berusting eene omvangrijke verzameling aanteekeningen van den overledene over de vangst van vlinders, voornamelijk op smeer, op het landgoed „Ullerberg" te Leuvenum. Het is één der laatste wenschen geweest van den heer TUTEIN NOLTHENIUS, dat er eene lijst zou worden opgemaakt en gepubliceerd, met toevoeging van biologische bijzonderheden, van al de Macrolepidoptera, die door hem op de noordelijke Veluwe zijn waargenomen.

Spr. wil trachten deze taak naar zijn beste kunnen te voltooien, maar hij ontveinst zich niet, dat dit werk waarschijnlijk vrij veel tijd zal vorderen. Indien één der leden inlichtingen mocht verlangen omtrent bovengenoemde aanteekeningen, zal Spr. die met genoegen geven.

Verder deelt Spr. mede, dat hij in de verzameling-TUTEIN NOLTHENIUS heeft aangetroffen twee exemplaren van dezelfde *Caradrina*-soort, waarvan hij zelf het eerst melding heeft gemaakt op de 80e Zomervergadering. Van deze voor onze fauna nieuwe soort — hoogstwaarschijnlijk *Caradrina selini* B. — heeft hij een ♀ gevangen op 10 Juli 1923 te Doetinchem; later een ♂ op 2 Juli 1926 (vermeld op de 60e Wintervergadering). Nu blijkt het, dat de heer TUTEIN NOLTHENIUS op „Ullerberg" te Leuvenum een ♂ heeft bemachtigd op 24 Juni 1922 en een ♀ kort daarna op 1 Juli 1922. Beide exemplaren waren voorloopig geëtiketteerd als „*clavipalpis*" (= *quadripunctata* F.). Al heeft dus de heer TUTEIN NOLTHENIUS in deze Noctuïde niet dadelijk de nieuwe soort herkend, toch komt hem de eer toe, de eerste exemplaren — voor zoover wij thans weten — in Nederland te hebben gevangen.

De heer **Van Wisselingh** deelt mede, dat hij van ons medelid Dr. W. CHR. MEZGER te Parijs eenige door dezen te Domburg gevangen vlinders ontving, met verzoek deze op de vergadering der Entomologische Vereeniging te vertoonen. Aangezien het de vangst van twee voor ons land zeer

zeldzame soorten betreft, voldoet Spr. gaarne aan dit verzoek. De door Dr. MEZGER gevangen soorten zijn nl.: *Epunda lichenea* HB., gevonden te Domburg op 17 September 1925 en op 19 September 1026, en *Anchoscelis lunosa* HW., aldaar gevangen in 1914, op 14 September 1924 en op 9 September 1926.

Eerstgenoemde soort, waarvan twee exemplaren werden gevangen, is in ons land nog nimmer aangetroffen en derhalve nieuw voor de Nederlandsche fauna. Waar de twee exemplaren in verschillende jaren zijn gevangen, is het waarschijnlijk te achten, dat we hier niet met een toevalligen gast te maken hebben. Volgens BERGE-REBEL komt deze soort voor in Zuid-Engeland, Zuid-Frankrijk, Dalmatië en Spanje. Naar Dr. MEZGER aan Spr. berichtte, wordt zij echter volgens de mededeeling van den Belgischen entomoloog DERENNE langs de geheele Belgische kust aangetroffen, zoodat het geenszins te verwonderen is, dat deze soort ook op Walcheren voorkomt, en het mogelijk is, dat zij misschien ook Noordelijker langs de Hollandsche kust kan worden gevonden.

Betreffende *Anchoscelis lunosa* HW. deelde Spr. op de wintervergadering te Rotterdam, op 21 Februari 1926, mede, dat hij in September van de jaren 1923, 1924 en 1925 deze soort, welke voordien in ons land slechts sporadisch was aangetroffen, in aantal bij Nijmegen heeft waargenomen. In de Entomologische berichten van 1 Juli 1928 No. 162 vermeldde Dr. J. TH. OUDEMANS, dat deze soort in de laatste jaren ook op andere plaatsen is gevonden, o.a. bij Roermond en Putten. Thans kan derhalve ook Domburg aan de lijst van vindplaatsen worden toegevoegd.

Van de drie vertoonde exemplaren is er één gevangen in 1914, zoodat de soort reeds te Domburg werd waargenomen, voordat zij in de laatste jaren op meerdere plaatsen is aangetroffen.

Vervolgens laat Spr. de hieronder vermelde, door hem gevangen, zeldzame macrolepidoptera ter bezichtiging rondgaan, omtrent welke hij het volgende mededeelt:

Grammesia trigrammica HUFN., var. *semifuscans* HAW. Blijkens de mededeeling van Dr. J. TH. OUDEMANS in de

Entomologische Berichten van 1 November 1927, No. 158, is deze variëteit in ons land nog slechts enkele malen gevonden, nl. in totaal 4 exemplaren, gevangen te Zutfen, Noordwijk, Apeldoorn en Amsterdam. Op 17 Juni 1928 ving Spr. haar op stroop te De Lutte bij Oldenzaal.

Van *Trimandra amata* DUP. vertoont Spr. een op 4 Augustus 1922 te Slochteren gevangen exemplaar, waarbij zoowel op de voor- als op de achtervleugels het veld tusschen de scheeve dwarslijn en de buitenste dwarslijn voor het grootste gedeelte bruingrijs is bestoven.

Van *Rhodostrophia vibicaria* CL. ving Spr. op 25 Juni 1928 en op 8 Juli 1928 in de duinen bij Zandvoort een exemplaar van de variëteit *roseata* ERSCH.

Aporophila lutulenta BKH. ving Spr. op 6 September 1928 op licht te Zandvoort, en wel een bijna effen zwart exemplaar. In den regel zijn de inlandsche exemplaren veel grijzer, het middenveld der voorvleugels donkerder.

Van *Pterostoma palpina* L. vertoont Spr. twee abnormaal donkere exemplaren, gevangen op 7 en 8 Augustus 1928 op licht te Haarlem.

Tapinostola extrema HB. Op de vorige Wintervergadering te Amsterdam deelde Spr. mede, deze soort, welke voordien in ons land noch slechts eene enkele maal was aangetroffen, in Juni 1921 in aantal op Schiermonnikoog te hebben gevonden. In Juni en begin Juli 1928 ving Spr. op electrische lantaarns tusschen Aerdenhout en Zandvoort een 12-tal exemplaren. Op 21 Juni 1928 werden op dezelfde plaats een exemplaar van *Tapinostola elymi* TR. en in einde Juli en Augustus vele exemplaren van *Tapinostola hellmanni* EV. aangetroffen, de laatste ook in aantal op stroop.

Larentia fluviata HB. vond Spr. op 30 Juli 1928 in het tramhuisje te Bentveld, tusschen Aerdenhout en Zandvoort. Bij deze soort schijnen de wijfjes steeds eene donker chocoladebruine kleur te hebben, met op de voorvleugels eene wit gekernde middenstip. De mannetjes zijn over het algemeen meer of minder donker geelbruin met duidelijke dwarslijnen en niet witgeringde middenstip, alhoewel de donkere vorm met witgeringde middenstip ook eene enkele maal bij

het ♂ schijnt voor te komen. Het te Bentveld gevonden exemplaar is een licht gekleurd ♂.

Larentia juniperata L., waarvan Spr. verleden jaar de vangst van twee exemplaren bij Haarlem vermeldde, vond Spr. in October 1928 herhaaldelijk aan straatlantaarns in de omgeving van den Hout bij Haarlem.

Op de Wintervergaderingen in 1927 te Utrecht en in 1928 te Amsterdam deelde Spr. de vangst mede van *Calocampa solidaginis* Hb. in Augustus 1926 en van *Boarmia ribeata* Cl. op 21 Juli 1927, beide te Apeldoorn. In Augustus 1928 vond Spr. op dezelfde plaats wederom een aantal exemplaren van eerstgenoemde en een exemplaar van laatstgenoemde, alle op stroop.

Nola togatulalis Hb. werd gevonden aan een straatlantaarn bij Nijmegen op 10 Juli 1924.

Ten slotte vermeldt Spr. nog, dat hij op 18 Juli 1928, tijdens eene wandeling van Vaals naar Epen in het Holseterbosch, het Kerperbosch en in de Vijlenerbosschen op verschillende plaatsen *Apatura iris* L. (totaal 11 stuks) heeft waargenomen.

De heer **Bernet Kempers** doet mededeelingen omtrent de monddeelen van kevers. Door bijzondere omstandigheden kwam Spr. er toe, om de monddeelen te bestudeeren. Wijlen de heer Lako te Middelburg had namelijk eene collectie monddeelen van kevers geprepareerd, welke collectie door zijne erfgenamen aan den heer Jhr. Dr. Ed. Everts ten geschenke gegeven was. Welwillend was deze collectie door ons eerelid aan Spr. ten gebruike geleend.

De monddeelen zijn niet zulke onbekenden voor den Coleopteroloog, als destijds de achtervleugels en in het het werk van Reitter, Fauna Germanica, zijn dan ook tal van monddeelen afgebeeld. Voor de determinatie heeft de kennis van de monddeelen, naar het schijnt, geene groote beteekenis, omdat men deze deelen, zonder ze afzonderlijk te prepareeren, moeilijk te zien krijgt. Nauwelijks ziet men de tasters, maar meestal niet meer.

Voor de systematiek is echter de beteekenis groot. De monddeelen bestaan uit 1°. de bovenlip, 2°. een paar voor-

kaken, 3°. een paar achterkaken, 4°. de tong en 5°. de onderlip.

De systematische beteekenis ligt nu in den bouw van de achterkaken en de onderlip.

De achterkaken zijn geleed en dragen een paar tasters of palpen, iets, dat bij de voorkaken nimmer voorkomt. De onderdeelen van eene achterkaak zijn, volgens EVERTS, Coleoptera Neerlandica 1°. het hengsel, te vergelijken met de heup van een poot, 2°. de stam, te vergelijken met de dij, 3°. de tasterdrager, te vergelijken met den dijring, 4°. de taster, te vergelijken met den voet, 5°. de binnenste kaaklob, welke aan de binnenzijde met franjes bezet of getand is, en 6°. de buitenste kaaklob. Deze deelen zijn met deelen van den poot niet te vergelijken.

De beide kaaklobben zijn van elkaar geheel verschillend. In vele gevallen ziet men slechts eene enkele ontwikkelde lob, aangezien de buitenste tot een tweeledigen taster vervormd is. Wanneer men nu een groot aantal monddeelen van kevers met elkaar vergelijkt, valt dit terstond op. Er zijn dus kevers, die in plaats van de buitenste kaaklob dien taster hebben. En nu is dit het merkwaardige, dat die kaaklob = taster alleen schijnt voor te komen bij de Adephaga, terwijl de Polyphaga nimmer die tastervormige kaaklob hebben.

Hierop is de aandacht destijds gevestigd door KOLBE en ook REITTER wijst daarop. Evenals de nervatuur van den achtervleugel op het eerste gezicht uitmaakt, of een kever behoort tot de Adephaga ja dan neen, zoo geeft de achterkaak dit eveneens te kennen.

Is het nu wel juist te zeggen, dat de buitenste kaaklob tot een 2-ledigen taster vervormd is, zooals EVERTS o. a. schrijft? Wanneer men de monddeelen van een sprinkhaan beziet en vergelijkt met die van een loopkever, dan is de overeenkomst buitengewoon groot. Men wordt verwezen naar de teekening van *Locusta viridissima* L. in OUDEMANS' Insecten. Alleen is het aantal leedjes van den werkelijken kaaktaster grooter, maar overigens is de achterkaak volkomen gelijk aan de achterkaak der Adephaga. Wanneer men nu aanneemt, dat de *Locusta* een beetje nader tot

het oerinsect staat dan de Coleoptera, dan zou men de Adephaga dichter bij de Orthoptera plaatsen dan de overige kevers. Maar dan is de tastervorm van de achterkaak óok meer oorspronkelijk dan de lobvorm. Nog dikwijls is aan de buitenste kaaklob te zien, dat deze uit twee deelen bestaat. Het topgedeelte is dan behaard en door eene meer of minder scherpe lijn van het onderstuk gescheiden.

Is de verscheidenheid in de achterkaak bij de Adephaga nu op het eerste gezicht in het algemeen niet zoo groot, zooveel te grooter is die verscheidenheid bij de Polyphaga, wat nu zoo een groot wonder niet is. Immers tot de Adephaga behooren ongeveer 8 families, terwijl de Polyphaga uit tienmaal zooveel families samengesteld zijn. De Adephaga zijn bijna zonder uitzondering carnivoor, de anderen van alles etend, zoowel de hardste als de zachtste stoffen en de monddeelen zullen daartoe aangepast zijn. Wanneer men nu de monddeelen van een zaad- of vruchtenetenden loopkever als *Zabrus tenebrioides* GOEZE ziet, dan heeft deze toch dezelfde achterkaken als de andere loopkevers.

Om nu den weg te vinden tusschen de monddeelen heeft Spr. zich voorgesteld, van elke familie eene achterkaak als type te nemen, en wil dan door vergelijking van de monddeelen van andere kevers derzelfde familie met dit type zien te komen tot het kenmerk der familie. Verondersteld wordt, dat men op die wijze er toe zal komen, om de verwantschap met andere families op het spoor te komen. De rangschikking der kevers is natuurlijk op tal van kenmerken gebaseerd, maar evengoed als de achtervleugel gebezigd kan worden voor de systematiek voor het vormen van groepen, zoo zal dit voor de achterkaak ook zeker het geval blijken te zijn. Naar Spr.'s meening zijn er stellig eenige families waarin men op grond van het adersysteem eene scheiding zou kunnen maken. De monddeelen zullen zeker eveneens tot die conclusie leiden. Bij Silphidae en Scarabaeidae is dit zeker het geval.

De onderlip is zoo verschillend, ook bij de kevers derzelfde familie, en zelfs van hetzelfde genus, dat daarin meer een soortkenmerk gezocht moet worden.

Een en ander wordt toegelicht met teekeningen, gecopi-

eerd uit het werk van REITTER en eenige oorspronkelijke teekeningen.

De heer **Bentinck** laat ter bezichtiging eenige vlinders rondgaan, ten 1e. eenige nieuwe soorten voor de Nederlandsche fauna, te weten:

1 paartje van *Colias palaeno* L., var. *europome* ESP. De heer J. PRICK uit Maastricht ving 4 ♂♂ en 3 ♀♀ van deze soort in Juli 1925 te Gulpen, waar zij in aantal vloog. De heer J. C. RIJK uit Maastricht, die verleden najaar zijne collectie bekeek, ontdekte zijne vondst en zag, dat men hier niet met eene onzer bekende *Colias*-soorten te doen had. Hij ontving 3 exemplaren en gaf Spr. 1 ♂ ervan, terwijl Spr. later nog 1 ♀ van den heer PRICK zelf ontving. Eenige exemplaren van *C. hyale* L. en *edusa* F., met var. *helice* HB., gaan mede ter vergelijking rond.

1 ♂ van *Satyrus arethusa* ESP. De heer J. PRICK, zooeven genoemd, ontving verleden najaar eene partij vlinders van Pater RUPERTUS RIEDMILLER uit Mamelis (L.), waaronder dit exemplaar, volgens hem te Mamelis bij Vaals, dus op Nederlandsch grondgebied, gevangen, en wel in Juli 1927. Volgens SEITZ komt deze Zuid-Europeesche soort alleen op krijtgronden voor. Ons Limburgsch krijt loopt door via Vaals tot dicht bij Aken, en via Slenaken tot bij Visé. Carbonische kalk vindt men langs bijna de geheele Maas in België (Dinant, Grot van Han). De heer DERENNE-MEYERS te Brussel deelde Spr. mede, dat gedurende de laatste 30 jaren ook 2 exemplaren van *arethusa* in België gevangen zijn, nl. 1 exemplaar op 21. 8. 05 te Torgny (Belg. Luxemb.), waar verlaten steengroeven zijn, van dezelfde soort als onze Limburgsche mergel, en 1 exemplaar op 19. 8. 26 te Wellin a/d. Lesse, bij Han; deze plaats ligt op Carbonische kalk. Ook werd 1 exemplaar bij Rheims gevangen. SEITZ geeft aan Zuid-Europa en niet verder noordelijk dan Baden en Elzas. Spr. dacht eerst, dat wij hier met een accidenteel geval te doen hadden en meende voorzichtigheidshalve, dat deze soort nog niet aan onze fauna toegevoegd kon worden, doch na de reeds genoemde gegevens aangaande de grondsoorten, waaraan de vlinder gebonden is, en het voorkomen

in België, meende Spr., dat die bezwaren niet meer zouden gelden, waarna Spr. nog eene bevestiging van de vangst gaarne zag. Deze verkreeg hij ook onlangs van Pater RUPERTUS RIEDMILLER, die stellig beweert, dat hij den vlinder in Nederland ving en aan den heer PRICK schonk. De juiste vangplaats is Mameliserberg (= Benedictus-berg), op eene boschweide, eind Juli 1927 (den juisten datum noteerde hij niet).

1 ♂ van *Deilephila lineata* F., var. *livornica* ESP., als vertegenwoordiger, voor één ♀ van deze soort, gevangen op 7. 7 28 te Maastricht door den heer J. C. RIJK in zijn tuin, vliegend in de schemering. Betreffende eene vroegere vangst van deze soort in ons land zie Ent. Ber. Dl. VII, p. 7, en T. v. E. Dl. II, p. 12 De soort wordt evenals *Daphnis nerii* L. en *Chaerocampa celerio* L. in Duitschland en vooral in Engeland sommige jaren in aantal gevangen.

1 exemplaar van *Hypatima inunctella* Z. e. l. 25. 7. 24 Moergestel. Spr. zag ook eenige exemplaren van deze soort in de Nederl. Coll. te Leiden onder dien naam, uit Breda afkomstig.

1 exemplaar van *Psacaphora schranckella* HB., e. l. 12. 5. 14, Numansdorp. Spr. ontving dit exemplaar van den heer DULFER, die de larve, mineerend op Epilobium palustre, vond en opkweekte. Een vertegenwoordiger van deze soort gaat mede rond.

1 ♀ van *Heliodines roesella* L. e. l. 29. 7. 24, Oisterwijk, uit eene partij rupsen op Chenopodium opgekweekt.

Ter vergelijking met deze 2 laatste soorten gaan nog mede rond: 3 ex. *Chrysoclista linneella* CL., waarvan één op 18. 7. 27 te Overveen gevangen werd, en 3 ex. van *Psacaphora terminella* WESTW., welke laatste soort niet inheemsch is.

Ten 2e. Eenige zeer bijzondere soorten voor onze fauna, of soorten, waarover iets bijzonders te vermelden valt, te weten:

2 ex. *Caradrina selini* B., op 10. 7. 28 en 25. 6. 28 te Overveen en Aerdenhout gevangen. Een vertegenwoordiger van deze soort en eenige ex. van *C. quadripunctata* F. gaan ter vergelijking vond. Volgens Spr. is het verschil duidelijk zichtbaar, ook wat den vorm der vleugels betreft.

1 ♀ van *Larentia fluviata* HB., op 8. 9. 28 te Zandvoort

gevangen. Deze zeer donkere koffiebruine var. met witte middenstippen op de voorvleugels, wijkt bijzonder af van den lichtgrijzen vorm met donkere middenstippen, waarvan Spr. een vertegenwoordiger mede laat rondgaan.

2 ex. van *Homoeosoma sinuella* F., op 10 en 11. 7. 28 te Overveen gevangen (het 3e en 4e ex. voor Nederland).

1 ex. van *Psecadia bipunctella* F., op 1. 9. 28 te Zandvoort gevangen. (Tot nu toe was alleen eene vangst uit Zuid-Limburg bekend).

Coleophora graminicolella HEIN. Behalve één ex. op 19.7.28 te Overveen gevangen, vond Spr. aldaar in Sept. '27 een voor hem onbekenden zak, die op 11. 8. 28 een fraai ex. van deze zoo zeldzame soort leverde, waarvan de zak tot nu toe onbekend gebleven was. De zak heeft den vorm van een vogelei, 5 m.m. lang, grijsbruin, met omgebogen tuit en bovenaan zwak 3-kleppig uitloopend, spaarzaam overlangs behaard. Dezen vond Spr. op een paal, waardoor haar voedselplant nog onbekend blijft.

Coleophora clypeiferella HOFM., *laripennella* ZETT. en *flaviginella* Z., gezellig als larve te samen levend op melde; *laripennella* in een primairen zak uit zaadjes vervaardigd. Deze werden later in gevangenschap verwisseld voor secundaire zakken. De 3 soorten leverden in den zomer van 1928 imagines, vooral *flaviginella* in aantal. Spr. vertoont den weinig bekenden zak van *clypeiferella,* de prim. en sec. zakken van *laripennella* en den op dezen laatste gelijkenden zak van *flaviginella.*

Ten 3e. Een aantal vlindersoorten, gevangen in 1928 te Overveen, Aerdenhout en Zandvoort, waarvan de vermelding de moeite waard is, te weten:

Lithosia deplana ESP.. *Crambus deliellus* HB. en *fulgidellus* HB., *Homoeosoma binaevella* HB., *Platyptilia acanthodactyla* HB., *Pterophorus lienigianus* Z., *Phthoechroa rugosana* HB., *Notocelia incarnatana* HB., *Grapholitha discretana* WCK., *Pamene juliana* CURT., *Oegoconia quadripuncta* HW., *Depressaria zephyrella* HB., *conterminella* Z. en *douglasella* STT., *Spuleria aurifrontella* HB., *Coleophora lixella* Z., *Gracilaria ononidis* Z., *Meessia argentimaculella* STT., *Lithocolletis messaniella* Z. en *Opostege salaciella* TR.

De heer **van der Wiel** ontving van den heer CORPORAAL het Februari-nummer van The Entomologist's Monthly Magazine — waarin de beschrijving van een nieuwe *Bledius*-soort — ter inzage. Deze nieuwe soort, nl. *Bledius praetermissus* WILLIAMS, is zeer verwant aan *Bledius atricapillus* GERM.; iets forscher gevormd, gemiddeld grooter, halsschild en achterlijf donkerder gekleurd, donkerder sprieten, minder glanzend, duidelijk sterkere en dichtere bestippeling van de dekschilden en duidelijker chagrineering van de bovenzijde van het achterlijf; de chagrineering van het achterlijf is bij *B. atricapillus* zeer onduidelijk, en daardoor meer glanzend. *Bledius praetermissus* is tevens verwant aan *B. opacus* BLOCK, doch de laatste soort onderscheidt zich gemakkelijk door het breedere halsschild en de roode dekschilden. Deze nieuwe *Bledius* komt in Engeland veel meer voor dan *atricapillus* en werd verzameld langs de kust van het eiland Wight (Sandown, Luccomb, Ventnor, Blackgang Chine) bij Milford, Charmouth en Carton.

Volgens mededeeling van SAINTE-CLAIRE DEVILLE werd zij in Frankrijk verzameld bij Boulogne (Wimereux, Cap Gris-Nez, Cap d'Alprech, le Portel).

Waar de kans zeer groot is dat deze *Bledius* ook in ons land voorkomt, wil Spr. hierop de aandacht vestigen. Noch in de Collectie VAN DER HOOP, noch in zijne eigene verzameling kon Spr. een ex. ontdekken. Misschien dat andere leden gelukkiger zijn.

Mede door bemiddeling van den heer CORPORAAL ontving Spr. uit Engeland enkele ex. van *Aegialia rufa* F., eene zeldzame soort, die in verscheidene collecties ontbreekt.

Van *Pentarthrum Huttoni* WOLL. stelt Spr. eene groote serie uit Amsterdam ter bezichtiging, waaruit blijkt, dat deze soort het geheele jaar voorkomt, doch het talrijkst van October tot Februari.

Verder laat Spr. nog bezichtigen een ex. van *Athous villosus* GEOFFR., gekweekt uit eene onder eikenschors te den Haag gevonden larve. De determinatie-kenmerken van de larve worden door KUIJNT zeer juist weergegeven.

In het kistje, waarin Spr. de besproken soorten laat rondgaan, bevinden zich nog twee ex. van *Henoticus germanicus*

REITT., in Amsterdam in bedorven geconfijte dadels aangetroffen. Eene opmerkelijke, aan *Cryptophagus* verwante, soort met getand halsschild, bij ons nog weinig aangetroffen.

De heer **Doorman** had in Augustus 1925 te Rijssen gelegenheid gehad, de paring waar te nemen van *Decticus verrucivorus* L., en werd toen getroffen door de merkwaardige verschijnselen, die zich daarbij voordoen. Later heeft Spr. door bemiddeling van de heeren MAC GILLAVRY, WILLEMSE en CORPORAAL eenige literatuur daarover in handen kunnen krijgen en daarbij bleek, dat hetgeen Spr. had waargenomen, reeds zeer uitvoerig was beschreven en wel, in den laatsten tijd, vooral door P. BÉRENGUIER [1]), Prof. Dr. U. GERHARDT [2]) en B. TH. BOLDYREV [3]).

GERHARDT bleek zelfs den gang van zaken bij *Ephippigera* met een binoculair microscoop te hebben kunnen volgen. Het verwondert Spr. niet, dat zijne eigene aanteekeningen tegenover deze literatuur niet veel nieuws bevatten. Toch meent Spr., dat deze verschijnselen onder de entomologen nog niet zoo bekend zijn als zij wel verdienen; hij wil daarom een paar punten bespreken. Ook laat hij de literatuur, die hij van Prof. GERHARDT te leen heeft, ter kennismaking circuleeren.

---

[1]) P. BERENGUIER, Biologie de l'*Isophya Pyrenaea* SERV., var. *nemansensis* (nov.). Nimes. — Bull. Soc. ét. sc.-nat. 1906.

[2]) Prof. Dr. U. GERHARDT, Cop. u. Sperm. v. Grylliden u. Locustiden, Zool. Jahrb., Syst., 35/415—532; 37/1—64.

Dito, Neue Studien ü. Cop. u. Sperm., Acta Zoologica II, 1921/293—327.

Dito, Zum Bau der Sperm. ph. v. *Gryllotlapa vulgaris* L., Zool. Anz. 43/382—383.

[3]) B. TH. BOLDYREV, Begattung u. Sperm. b. *Tachycines asynamorus* ADEL., Revue russe d'Entom. XII, No. 3, p. 552—573 (Russ. m. Duitsch résumé).

Dito, Das Liebeswerben u. die Sperm. b. einigen Loc. u Gryll., Horae Soc. Ent. Rossicae XL, No. 6, 1912, 54 pg. (Russ. m. Duitsch resumé).

Dito, Die Begattung u. d. Sperm. ph. bau (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.). Zool. Anz. XLII, 13, 592—605.

Dito, Ueber d. Beg. u. d. Sperm. bei Loc. u. Gryll., Revue russe d'Ent. XIII, No. 3—4, pg. 484—420.

Dito, Contribution à l'Etude de la structure des sperm. Loc. et Gryll., Horae Soc. Ent. Ross. XLI, No. 6, 245 pg.

Dito, Cop. a sperm. of *Gryllomorpha dalmatica* (OCSK), „E. O. S.", Revista espanola de ent., 15-11-1927, 279—288.

Dito, Biol. studies on *Bradyporus multituberculatus* F. W., „E. O. S.", 25-4-1928, 13—56.

De gang van zaken bij *Decticus* komt in het kort op het volgende neer:

De ♂♂ zijn bij zonnig weer met hunne vleugels druk aan het musiceeren. Veelal treft men er eenige dicht bijeen. Het getjilp maakt het voor het ♀ gemakkelijk een ♂ te vinden. Komt zij in de buurt, dan vindt betasting met de sprieten plaats. Daarop zal het ♂ luid tjilpend zich plotseling omkeeren, zoodat het met het achterlijf naar het ♀ is gekeerd. Dit houdt verband met de abnormale plaatsing bij de paring; de legboor maakt het nl. noodig, dat het ♀ zich op den rug van het ♂ plaatst. Zij bestijgt dan het sterk ventraal gekromde achterlijf van het ♂ en bewerkt daarbij met hare monddeelen den rug tot nabij den wortel van de vleugels.

Het ♂ grijpt met zijne cerci in een paar groefjes nabij den wortel van de legboor en daarna wordt een groote, eenigszins vierdeelige spermatophoor tot ontwikkeling gebracht, deze aan het achterlijf van het ♀ gehecht en daar door de subgenitaalplaat van het ♀ vastgehouden.

Nadat de paring is afgeloopen en het ♂ zich heeft verwijderd, heft het ♀ zich al zeer spoedig op de pooten zoo hoog mogelijk van den grond, brengt de legboor omlaag en grijpt met haar kaken al wat ze vatten kan van den spermatophoor. Het lichaam wordt dan weer gestrekt en ze heeft het grootste gedeelte van den spermatophoor in den bek, waar deze massa met behulp van kaken, lippen, palpen en zelfs met den rechter voorpoot wordt vastgehouden. Dan blijft het ♀ ongeveer twee uur bezig, deze groote weeke massa naar binnen te werken Heeft zij eindelijk dit alles opgegeten, dan doet zij eenige passen en verheft zich weer van den grond. Ditmaal wordt het achterlijf met den legboor geheel onder de pooten doorgebracht, zoodat het recht naar voren is gericht. Een ♀, dat Spr. na den dood in deze eigenaardige houding heeft gebracht, gaat rond. De rest van den spermatophoor, die aanvankelijk nog aan het abdomen was blijven zitten, wordt nu zorgvuldig geheel en al opgegeten.

Het zou Spr. niet verwonderen wanneer de naam *verrucivorus*, of wratteneter, oorspronkelijk op deze waarneming

terug te voeren was: voor den oppervlakkigen beschouwer is het het dier, dat zich van zijn wratten bevrijdt door ze op te eten.

Hetgeen Spr. het meest interesseerde, was, hoe het sperma bij deze radicale eterij nog in het receptaculum seminis terecht komt. Het sperma bevindt zich in dat deel van den spermatophoor, dat in den vorm van twee kleine witte kogels bij de paring het eerst vóór den dag komt. Deze zoogenaamde ampullen hebben een kanaaltje, waardoor het sperma naar binnen kan gaan hetgeen volgens BOLDYREV als eene diffusiewerking is op te vatten. Men zou ook kunnen denken aan een kleinen overdruk, die ontstaat bij het indrogen van de buitenschil van de ampulle. Wanneer het ♀ de spermatophoor begint op te eten, kan zij niet aanstonds de ampullen grijpen, doch wel de daarvóór gelegen groote slijmachtige massa. Deze massa wordt spermatophylax of beschermmassa genoemd, omdat zij verhindert, dat de ampullen gegeten zouden worden, vóórdat eene voldoende hoeveelheid sperma in het receptaculum is overgegaan.

Bij den veldkrekel *(Gryllus campestris* L.) ontbreekt deze massa, en men heeft waargenomen, dat het ♂ na de paring eenigen tijd vlak bij het ♀ bleef en haar met succes verhinderde, aanstonds den spermatophoor op te eten.

Bij andere krekels *(Nemobius sylvestris* BOSC. en *Oecanthus pelluscens* SCOP.) heeft na de paring nog een naspel plaats, waarbij het ♀ zich weer op het ♂ plaatst en zijn rug belikt. Dit duurt 4 minuten, hetgeen daar eveneens voldoende schijnt te zijn, om voortijdig opeten te vermijden. Na het naspel grijpt het ♀ met een poot de leege spermatophoor, brengt hem in den mond en eet hem op.

Volgens BOLDYREV geschiedt dit opeten aanstonds na de paring, indien men door verwijdering van het ♂ het naspel verhindert.

Het belikken van den rug staat in verband met eene vochtafscheiding uit daar aanwezige klieren. Dit vocht werkt dus in eersten aanleg aanlokkend op het ♀ en geeft later door het naspel de gewenschte vertraging bij het opeten der ampullen.

Opgemerkt moet worden, dat BOLDYREV bij eene krekelsoort (*Arachnocephalus vestitus* COSTA) waarnam, dat de sperma-

tophoor direct na de paring werd opgegeten, waarbij dus sperma aan zijne bestemming werd onttrokken.

Bij de sabelsprinkhanen is de spermatophylax gewoonlijk aanwezig, bij enkele soorten speelt zij echter geene rol. Zoo bij *Saga ephippigera* FISCH.-WALDH., waar zij zeer klein is; daar gaat het ♀ uit zich zelf eerst na een paar uur tot het opeten over. Bij *Dolichopoda euxina* SEM., waar de beschermmassa ontbreekt, blijven de dieren na het aanbrengen van den spermatophoor nog 1—2 uur in gepaarde houding, waardoor voortijdig opeten wordt vermeden.

Bij de paring van de meeste sabelsprinkhanen wordt men getroffen door de grootte van den spermatophoor. FABRE kwam daardoor tot de overtuiging, dat een ♂ slechts eénmaal zou kunnen paren. Dat is niet het geval; Spr. heeft zelf een ♂ *D. verrucivorus* na eenige dagen aan een 2e ♀ een normalen spermatophoor zien afleveren.

Moet men bij deze groote productie alleen denken aan de beteekenis als beschermmassa tegen voortijdig opeten?

HESSE & DOFLEIN wijzen erop, dat in de dierenwereld in het algemeen de lichamelijke prestatie van het ♂ voor de voortplanting zooveel kleiner is dan die van het ♀ en brengen daarmede in verband een zeker overschot aan energie bij de ♂♂, zich uitende in vechten, dansen, bruiloftskleed, gewei enz.

Wellicht wordt bij *Decticus* de balans van hetgeen de sexen tot de voortplanting bijdragen, hersteld door eene enorme prestatie van het ♂, welke door het ♀ als nuttig voedsel wordt opgenomen.

De heer **Stärcke** wijst erop, dat psychologisch liefde niet contradictorisch staat tegenover haat, maar is een afgekorte of rudimentaire (= verder ontwikkelde op retrogenetischen bodem) haat. Bij andere Orthoptera wordt het geheele mannetje opgegeten, bij *Decticus* wordt maar een deel geofferd. Ook bij vertebraten ontbreken niet de aanduidingen van hetzelfde mechanisme.

De heer **Caron** laat ter bezichtiging rondgaan een aantal Lepidoptera, die ten deele min of meer merkwaardige afwijkingen vertoonen:

1. een albino van *Pararge maera* L., door Spr. in Zuid-Tirol, in het Sulden-tal, op ca. 1700 Mtr., gevangen.

2. 2 ex. (♂♀) van *Melitaea didyma* O., tot de ab. *radiata* OBTHR. behoorend, waarbij de vlekken op de voorvleugels samen of tot strepen zijn uitgevloeid. Deze ex. werden in de omstreken van Lugano buitgemaakt.

3. een ♂ der ab. *nigra* MOUSLEY van *Erebia aethiops* ESP., waarbij de roode omranding der ocellen geheel verdwenen is. Dit ex. werd eveneens bij Lugano gevangen, den 15. 8. 26.

4. twee merkwaardige ♂♂ uit het Genus *Lycaena*, waarvan Spr. vermoedt, dat het bastaarden zijn van *L. bellargus* ROTT. en *L. coridon* PODA. Dergelijke ex. zijn door ZELLER als ab. *polonus* Z. beschreven en als zoodanig bij *L. bellargus* ROTT. ingedeeld. Tegenwoordig worden zulke ex. echter als bastaarden tusschen bovengenoemde soorten beschouwd, wat naar Spr.'s meening juist is. Vindplaats Mte. Bré bij Lugano, 14. 6. 25.

5. een dwerg van *Pyrameis atalanta* L., met 35 m.M. vleugelspanning. Dit ex. werd niet gekweekt, maar in de buurt van Lugano tusschen andere, normale ex. door Spr. aangetroffen.

6. een ex. van *Syntomis phegea* L. met ontbrekende vlekken. Dit is *S. phegea* ab. *iphimedia* ESP. Deze ab. werd door Spr. bij Lugano in Juni 1927 gevangen.

Voorts demonstreert Spr. eenige ex. *Agrotis culminicola* STGR., eene hoogalpiene rariteit, welke hij met sterk carbidlicht ving in Z.-Tirol, Stilfser Joch, op ca. 2300 m hoogte.

Tenslotte volgen eenige inlandsche Lepidoptera, t.w. een ♂ van *Hoplitis milhauseri* F., door Spr. uit een cocon bij Hilversum gevonden, gekweekt. De spinsels van deze soort vindt men in de bosschen om Hilversum vrij talrijk, doch zij zijn bijna altijd van ouderen datum, of door sluipwespen aangetast.

De heer **Lieftinck** is in het gelukkig bezit gekomen van eene uiterst eigenaardige Odonaten-larve, welke hem, tegelijk met eene uitgelezen collectie Indo-australische Odonata met hunne larven, door het Museum te Hamburg ter bestudeering werd toevertrouwd. Hij heeft pas een begin

kunnen maken met het doorzien van deze rijke collectie, maar is reeds overtuigd, dat hij jaren noodig zal hebben, om alles behoorlijk op naam te brengen, te teekenen en te beschrijven.

Eéne van die larven, afkomstig van Perak op Malacca, vertoont zóó veel merkwaardigs en ziet er zóó zonderling uit, dat Spr. alles in het werk stelde om te trachten, haar te identificeeren, hetgeen hem ten slotte ook gelukt is.

Het is de larve van een groote Gomphide, met name van *Sieboldius*, een monotypisch genus met als eenige soort *japponicus* DE SELYS, een zeldzaam dier, dat tot nu toe werd aangetroffen op het schiereiland Malacca, Sumatra en Borneo en zich uitsluitend in het dichte oerwoud schijnt op te houden. Nu is het bekend genoeg, dat het meerendeel der weinige beschreven larven van de fam. der *Gomphidae* leeft in zwak- of sterk stroomend water, doch minder bekend is het kortelings ontdekte feit, dat enkele vormen uit de tropen alleen schijnen te kunnen leven aan den voet van watervallen, op plekjes met zeer sterk verval. Steeds zijn het bodemdieren, welke zich, verscholen onder een dun laagje zand, aan 't oog onttrekken en zich de meest kwaadaardige roovers betoonen, die men zich denken kan, daar zij zich allerminst ontzien om de jongere stadia van dezelfde soort te verslinden, ja er soms zelfs grootendeels op aangewezen zijn! Het spreekt welhaast vanzelf, dat men bij zulke, dikwijls zéér sterk aan dit milieu aangepaste vormen, ook eene groote verscheidenheid in het uiterlijk voorkomen aantreft en wel van den meest uiteenloopenden aard.

Bij die vormen namelijk, welke in snel vlietend water leven, is het lichaam veelal zóó sterk dorsoventraal afgeplat, dat men zich soms nauwelijks kan voorstellen, met een levend wezen te doen te hebben.

Toen Spr. de bijzonder afgeplatte larve van *Sieboldius* had leeren kennen, was hij dan ook van oordeel, eene soort voor zich te hebben, welke eveneens aan stroomend water was gebonden. Hij vond 't echter veiliger, het dier eens op te zenden naar F. F. LAIDLAW te Uffculme (Eng.), van wien hij wist, dat deze onderzoeker vele jaren op Malacca verzameld heeft en als Odonatoloog goed op de hoogte is van

dat onderdeel der fauna op het schiereiland. Het bleek nu, dat de larve van *Sieboldius* weliswaar op overeenkomstige wijze is gemodificeerd als de reeds genoemde r h e o p h i e l e vormen, doch met een geheel ander doel, of, — voorzichtiger uitgedrukt — als gevolg van totaal verschillende levensomstandigheden.

Daar wij hier met een uiterst merkwaardig en uniek geval te doen hebben, meent Spr. goed te doen, door LAIDLAW's zienswijze op deze bijeenkomst vertaald weer te geven.

„— Wat de groote Gomphide-larve betreft, ben ik evenals „gij van meening, dat deze van *Sieboldius* is. Voor deze „opvatting pleiten zoowel de geweldige grootte van het dier „als de zeer lange achter-femora en -tibiae. Maar afgezien „van deze onderscheidings-teekenen, waaraan ik nog zou „kunnen toevoegen de parallel liggende vleugelstompjes, is „het zéér zeker de meest curieuze Odonaten-larve die ik „ooit aanschouwd heb. Ik ving indertijd een enkel ♂ van „*Sieboldius japponicus* in Perak, ongeveer 100 mijl verwijderd „van de plaats, waar uwe larve vandaan komt, en wel „midden in het dichtste oerwoud.

„Ik geloof, dat dit insect als larve in kleine, modderige „poeltjes leeft, in het oerwoud, welke uitsluitend als gevolg „van de vele en zware regens worden gevormd en slechts „enkele inches diep zijn. De regenval in deze streek is ge„lijkmatig over het geheele jaar verdeeld. Deze modder„poeltjes nu, drogen dikwijls uit, maar zoodra het geregend „heeft, zijn zij eensklaps gevuld met kikkers en alle mogelijke „andere wezens, die ze dan als „nurseries" in beslag hebben „genomen en gebruiken. De buitengewoon sterk afgeplatte „vorm van deze larve zal eene aanpassing zijn aan 't be„wonen van zéér ondiepe modderpoelen.

„Het is een bekend verschijnsel, dat, wanneer bijvoorbeeld „een indruk, door het voetspoor van een olifant in den „weeken bodem teweeg gebracht, zich met regenwater vult, „deze veelal reeds binnen enkele dagen kikkervischjes en „ander goedje bevat, wier droevig lot verzekerd is, indien „de regen eenige dagen uitblijft. Een plat beest, zooals „deze larve, kan echter blijven leven in den modder van „eene kleine, uitgeholde oneffenheid, waar andere levende

„wezens waarschijnlijk te gronde zouden gaan. Ik hoop, dat „gij dit vreemde insect wilt afbeelden; het is eene uitvoerige „beschrijving ten volle waard." —

Na de geheele verzameling determinanda nagezien te hebben, was Spr. zoo gelukkig, in de collectie van 's Rijks Museum voor Nat. Historie te Leiden één enkel ongedetermineerd ♂ voorwerp dezer zeldzame Gomphide te ontdekken, waardoor hij in staat gesteld is, zoowel de imago als de volwassen larve te kunnen vertoonen. Het volwassen insect is afkomstig van Britsch N.-Borneo. Mettertijd hoopt Spr. eene gedetailleerde beschrijving met afbeeldingen te kunnen publiceeren. De naam van deze soort berust op eene fout bij de vermelding van het vaderland, ten tijde dat *Sieboldius* voor het eerst werd beschreven, hetgeen ook uit het bovenstaande is op te maken.

Vervolgens maakt Spr. eenige opmerkingen over het zuidelijk element in onze fauna en over drie nieuwe aanwinsten voor de Nederlandsche Odonatenfauna.

Sedert het verschijnen van zijn „Odonata Neerlandica", vond Spr. in ons medelid GEYSKES meer dan ooit een ijverig en nauwgezet medewerker. Konden door Spr., als resultaat van zijne omzwervingen door geheimzinnige uithoeken van ons land, vijf nieuwe soorten worden ontdekt en vele zeldzaamheden worden teruggevonden, na dien tijd kwamen er nog drie andere bij, waarvan Spr. met vreugde GEYSKES als den ontdekker noemt. Acht nieuwe soorten, in een tijdsverloop van zeven jaren, zijn wel waard om even gememoreerd te worden.

Dat onze fauna uit tal van soorten is samengesteld, welker aanwezigheid men zich een tiental jaren geleden niet zou hebben gedroomd, is thans een zeer merkwaardig feit geworden; immers, zoowel specifiek noordelijke als zuidelijke vormen blijken in ons land een toevluchtsoord te kunnen vinden, waar het klimaat en andere omstandigheden naar het schijnt geen beletsel vormen voor eene blijvende nederzetting.

Voor enkele soorten evenwel, waarvan men mag verwachten, dat althans de jonge, overwinterende larven eene

langdurige daling van de watertemperatuur, gedurende het koude jaargetijde, bezwaarlijk zullen verdragen, acht Spr. eene plotselinge verdwijning, na een aantal succesrijke jaren, gansch niet buitengesloten. Hij denkt hierbij aan de zuidelijke *Sympetrum fonscolombei* SELYS, welker gedrag ons te dien opzichte een zeer instructief voorbeeld aan de hand doet. Voor een aantal gevallen toch, is eene verklaring van het oogenschijnlijk mysterieuze en inderdaad vrij plotselinge optreden hier te lande van zuidelijke vormen eensdeels te zoeken in incidenteele factoren, zooals een gelocaliseerde, plotseling sterk gewijzigde temperatuur buitenslands — waarvan sterke invasies in het niet geteisterde gebied het gevolg kunnen zijn —, in menig geval echter eenvoudig in eene nog onvoldoende bekendheid met geschikte broedgelegenheden hier te lande, waardoor ons nog veel verborgen blijft.

Eene zeer verbreide en op tal van plaatsen in de literatuur opduikende meening is deze, dat bepaalde, specifiek zuidelijke vormen in historischen tijd zeer langzaam, doch onmiskenbaar naar meer noordelijk gelegen oorden van ons land zouden „opmarcheeren". Nog zeer onlangs wijdde de heer C. A. J. KEULLER in het Natuurhist. Maandbl. v. Limburg (Jg. 17, 12, Dec. 1928), in een opstel over het voorkomen van *Colias palaeno* L. in Limburg, eene korte beschouwing aan dit vraagstuk. Zoo zou de heer K. gedurende 40 achtereenvolgende jaren hebben kunnen nagaan, dat de Orchidee Orchis militaris op den St. Pietersberg noordwaarts trekt; zoo is het bekend genoeg, dat ook de Europeesche Kanarie van uit het zuiden en oosten ons land binnendringt. Spr. vraagt zich af, of men bij ons ten onrechte spreekt van een „opmarsch" (in westelijke richting) van den Zwarten Specht (Dryocopus martius martius L.), van een „zegetocht" der Europeesche Kanarie. De veronderstelling ligt voor de hand, dat bepaalde diersoorten in staat zijn, hun woongebied periodiek uit te breiden, onder welke invloeden dan ook. Dat zulks ook in historischen tijd nog kan geschieden, kan van verschillende factoren afhankelijk zijn. In een bepaald geval zou men kunnen vermoeden, dat eene noordgrens nog niet bereikt is. Zoo zal men ieder geval wel afzonderlijk moeten beschouwen.

Laat men ijstijdelijke invloeden eene rol spelen, dan dient men zich nauwkeurig op de hoogte te stellen van de geographische verspreiding eener soort in geheel Europa, iets wat lang niet altijd mogelijk is! Ook al neemt men met vele geologen aan, dat na het terugwijken van de landijs-massa in noordelijke richting, na den ijstijd, eene zekere landstreek een warmer klimaat verkreeg, waardoor de aan koude aangepaste diersoorten genoodzaakt werden om het ijsfront op eenigen afstand te volgen, dan is het natuurlijk zeer twijfelachtig, of bepaalde elementen dier fauna, waarvan wij veronderstellen dat zij zich in historischen tijd noordwaarts begeven, zich dien langen tijd niet ten nutte gemaakt zouden hebben om een noordgrens van het areaal te bereiken. *Colias palaeno* nu, een „Waalsch toerist" in Limburg, volgens KEULLER, zou zich als element van de na-ijstijdsche fauna, op eenige hooger gelegen punten (Ardennen, Hohe Venn) als relict hebben staande gehouden. Het zij zoo, doch waarom zou deze vlinder, onafhankelijk van bovengenoemde invloeden, thans niet trachten, zijn woongebied zuid- of noordwaarts uit te breiden? Deze mogelijkheid meent KEULLER te moeten ontkennen. Spr. is van oordeel, dat het tegenwoordige klimaatsverschil tusschen beide landstreken bezwaarlijk meer een remmende factor kan beteekenen voor de verspreiding van dit insect.

Wanneer Spr. zich, nu afgezien van het bovenstaande, bepaalt tot de *Odonata* en mogelijke eventualiteiten als migratie en wat dies meer zij, uitschakelt, dan is hem toch ten minste één zeer markant voorbeeld bekend, waarvan de eene auteur na den anderen constateert, dat eene soort op steeds noordelijker plaatsen aangetroffen wordt, zoowel in het aangrenzend gebied, c.q Engeland en Duitschland, als in Nederland, evenwel zonder zich daarbij af te vragen, of die soort er vroeger ook niet geweest kan zijn, doch niet werd opgemerkt, omdat er eenvoudig nooit op die nieuw ontdekte broedplaats verzameld werd! Spr. bedoelt de Agrionide *Pyrrhosoma tenellum* DEVILL., een bewoner van Zuid-Europa, welke gedurende de laatste twintig jaar ook in het buitenland steeds meer noordelijk wordt aangetroffen. Waren omstreeks 1890 nog geen noordelijker vindplaatsen bekend dan bij

Driebergen en Maarsbergen, thans is zij op de Veluwe en in alle geschikte venen in Overijsel en in den Achterhoek eene gewone verschijning. In 1922 ving Spr. haar te Zuidlaren bij Groningen en in 1924 trof Dr. W. BEYERINCK haar menigvuldig aan onder Dwingeloo in Drenthe. Zeer leerzaam is bij de beschouwing dezer soort ook hetgeen HERMAN ALBARDA in zijn beroemden „Catalogue raisonné" van 1888 mededeelt:

„Espèce méridionale qui semble s'étendre graduellement vers le nord. En 1850 elle n'était pas encore observée en Belgique, où elle est maintenant assez commune dans les Campines. En 1857 on ne l'avait observée en Angleterre que dans le sud, en Dorsetshire. En 1871 elle fut trouvée dans le forêt d'Epping. — En 1873 j'observais quelques exemplaires dans le Brabant septentrional, où elle est maintenant aussi fréquente que le *P. minium*. En 1881 elle fut prise dans la province d'Utrecht."

Wenden wij ons tot Engeland, dan vindt Spr. in het werk van LUCAS (Brit. Dragonflies, 1900) meer recente vondsten van *tenellum* vermeld uit Cambridgeshire en zelfs zeer waarschijnlijk uit Lancashire, dus aanmerkelijk noordelijker.

Dat men bij een, zelfs den leek terstond in 't oog vallend, insect als de bloedroode *Pyrrhosoma tenellum*, welke, waar zij ook optreedt, steeds „en masse" vliegt, volgens Spr. tòch mag spreken van eene eertijds over 't hoofd geziene soort, blijkt weliswaar niet uit het thans meer dan 40 jaar geleden afgelegd getuigenis van ALBARDA, een man aan wiens scherpe opmerkingsgave allerminst te twijfelen valt, maar toch moet hier de grootste voorzichtigheid in acht genomen worden.

Mochten er feiten zijn, welke niet stroken met de gangbare meening, dan is het bv. dit, dat *P. tenellum* reeds in 1901 op de Rönnebecker Weiher bij Bremen werd gevonden (GEISSLER, Abh. Nat. Ver. Bremen, 18, 1905).

Blijkt dus uit het bovenstaande, dat ons land, zooveel te meer om zijne kleinheid en door niet te onderschatten cultuur-invloeden, zich voor eene nadere bestudeering niet meer leent, wèl zou het aanbeveling verdienen, om in Denemarken en Zuid-Zweden scherp op deze soort te blijven

letten, hetgeen aan Spr. bekend is, dat al sinds jaren gebeurt.

Met tal van anderen heeft Spr. zelf ondervonden, hoe verleidelijk het is, om eene eenmaal geopperde meening (in dit geval wel eene zeer interessante) over te nemen. Maar tevens is hij doordrongen van het gevaarlijke in die handelwijze. Hoe moeilijk is het somtijds, om eene overal weder opduikende hypothese in haar oorspronkelijk opgestelden vorm te achterhalen! Hoeveel last veroorzaakt in de hedendaagsche literatuur ook niet eene verkeerde determinatie, welke jaren achtereen door menig onderzoeker critiekloos wordt overgenomen!

Als derden typischen bewoner van warmere gewesten noemt Spr. de zoo interessante *Oxygastra curtisi* DALE, in 1925 te Berlicum bij Den Bosch ontdekt en sedertdien ieder jaar weder door GEYSKES opgemerkt, — een zeker bewijs, dat deze soort daar stand houdt. Op andere plaatsen werd *Oxygastra* reeds uitvoeriger besproken (Ent. Ber. VII, Jan. 1926 en l. c. VII, Jan. 1927). Dit dier meent Spr. als stellig niet eerder opgemerkt, dus als sedert langen tijd ons land bewonend, te mogen aanzien, vooral omdat wij haar allerminst bij ons verwachtten.

Nieuw voor onze fauna zijn:

I. *Sympetrum fonscolombei* SELYS, begin VIII. 1927 aan twee open plassen onder Nuland, ten O. van Den Bosch, in overvloed aangetroffen. Den 4. VIII kreeg Spr. bericht van den heer G., dat *fonscolombei*, een zeer kenbare, bloedroode *Sympetrum*, er in massa vloog, hetgeen tot gevolg had, dat zij gezamenlijk den volgenden dag een vijftigtal individuen in het net kregen, w. o. ook enkele ♀♀. Hierboven werd reeds uiteengezet, dat deze soort als een echte migrant moet worden aangezien en ook in „Odon. Neerl. II" (1926) vestigde Spr. de aandacht op het feit, dat *fonscolombei* soms in menigte een bepaald terrein in beslag neemt, zich daar eenige jaren achtereen voortplant, om dan even plotseling als zij gekomen was, weder te verdwijnen. Spr. werd te Nuland getroffen door de volgende feiten:

1e. Alle gevangen dieren waren opvallend sterk afgevlogen: het was zeer moeilijk één werkelijk volkomen vleugel-gaaf individu in handen te krijgen; de achterrand der vleugels

was sterk uitgerafeld en zelfs werd een ♂ gevangen, dat slechts drie vleugels bezat. (Onder gewone omstandigheden komt dit slechts hoogst zelden voor bij eenzame expl. in 't laatst van de vliegperiode).

2e. Het aantal ♀♀ — hiervan werden slechts 5 gevangen en weinige meer gezien — was zeer gering. (Ook dit is zeer abnormaal; het percentage der sexen is steeds ongeveer gelijk). Alle ♀♀ werden in copula gevangen, waren dus ter instandhouding der soort onmiddellijk in beslag genomen. Hoewel het eierleggen niet direct werd waargenomen, bestaat er geen twijfel dat dit inderdaad heeft plaats gevonden.

3e. Een vrij nauwkeurig onderzoek der oevervegetatie leverde geen enkel exuvium op; er werd ook geene enkele *Sympetrum*-larve uit het water opgevischt en er werden geene immature imagines waargenomen.

4e. Een der ♂ imagines droeg op de onderzijde van een der vleugels eene groote, roode Hydracarine, behoorende tot eene soort, welke hier te lande eveneens voor de eerste maal op den vleugel van een libel werd waargenomen. (cf. o.a. „Odon. Neerl." II, pp. 149—150 en pp. 223—224).

Met eenige mate van zekerheid wil Spr. aan de hand van deze gegevens veronderstellen, dat *fonscolombei* de zeer warme periode VII- begin VIII 1927 benut heeft om Zuid-Nederland te invadeeren Slechts aan twee open wateren, dicht bij de spoorbaan te Nuland, bleek de soort voor te komen, waarbij de meest zuidelijk gelegen, zeer ondiepe en minder heldere plas werd gefrequenteerd. Den 11. VIII was het individuental reeds sterk afgenomen. — Bijna een jaar later (2. VII. 1928) trof GEVSKES de soort wederom talrijk op dezelfde plaats aan; goed uitgekleurde, doch geenszins afgevlogen exemplaren. Bovendien werden twee expl. gevangen, waarvan de vleugels met dezelfde groote mijten waren bezet; op een ♂ hadden zich 17 van die roode *Acari* vastgehecht.

Een foto van dit dier kan Spr. der vergadering toonen. (Over het voorkomen van *Acari* op de vleugels van insecten is Spr. iets meer te weten gekomen, dan vroeger. Hij hoopt op de a.s. Zomervergadering te kunnen aantoonen, dat niet alleen minstens twee soorten van mijten op Odonaten-vleugels zijn gesignaleerd, maar dat zij ook op

vleugels van andere insecten-orden kunnen voorkomen). Op 29. VII. van dat jaar was *fonscolombei* weder zoo goed als verdwenen, doch enkele malen werd zij eierleggend geobserveerd aan het meertje bij de spoorbaan. Zoo mogen wij tenslotte verwachten, dat deze belangwekkende aanwinst nog eenige jaren voor ons land behouden blijft. Haar voorkomen in het zuiden was trouwens vroeg of laat te verwachten. De in 1928 verzamelde larven zullen nog nader worden onderzocht.

II. *Leucorrhinia albifrons* BURM. Van deze, in Midden- en Oost-Europa uiterst zeldzame en overal sporadisch optredende soort, vond Spr. één enkel ♂ ex. tusschen eene fraaie serie van *L. caudalis* CHARP. in coll. GEYSKES. Dit dier, om begrijpelijke redenen niet onmiddellijk herkend, werd door GEYSKES aan een der uitloopers van het Goorven, nabij Oisterwijk, tesamen met *caudalis* buitgemaakt, den 10. VII. 1927. Daar het jaar 1927 voor vele Odonaten als een zeer laat jaar geboekt staat, kan de late datum voor beide soorten geene verwondering wekken. Onder normale omstandigheden valt het hoogtepunt van den vliegtijd precies eene maand vroeger. Het voorkomen van deze soort in ons land is eene volkomen verrassing. Intusschen is hare aanwezigheid een feit en er bestaat alle reden om aan te nemen, dat zij tot dusverre eenvoudig over het hoofd werd gezien. Waar echter tegenwoordig, evenals vroeger trouwens, de Oisterwijksche vennen een brandpunt van interesse voor den hydrobioloog uitmaken, voelt Spr. zich door deze ontdekking pijnlijk in zijn speurzin aangetast. Dat *albifrons* ook bij Oisterwijk zeer zeldzaam is, staat bij Spr. vast. De heer G. heeft in 1928 herhaalde en moeizame pogingen aangewend om haar weer te vinden, doch zonder eenig resultaat. Haar naaste verwante, *caudalis*, waarmede zij overal in Europa ongeveer tegelijkertijd optreedt, is er gedurende eenige weken gewoon genoeg.

Het verspreidingsgebied van *albifrons* is zeer onvoldoende bekend. Zij werd op enkele verspreide plaatsen in de N.-Duitsche laagvlakte (behalve in Hannover) en in het zuiden in Lotharingen, Hessen en Beieren gevonden. Ook van enkele plaatsen in Finland en Zweden is zij bekend, doch

in Denemarken komt zij niet voor, evenmin als in Engeland, België of Frankrijk. In Zwitserland vond RIS haar aan turfveentjes en kleine moräne-meertjes, eenige weken later dan *caudalis*. In Spr.'s collectie bevindt zich eene volwassen larve, in April 1921 in eene Sphagnum-sloot bij het Van Essche-ven te Oisterwijk door hem gevangen, welke zeer waarschijnlijk eveneens tot *albifrons* gerekend moet worden. Het onderscheid tusschen de larven van *caudalis* en *albifrons* is echter zeer gering en moeilijk met zekerheid te bepalen. Ook hier blijft het attentie-sein geheschen!

III. *Aeschna subarctica* WALKER. Daar Spr. van oordeel is, dat deze vondst van zeer bijzonder belang voor de kennis van onze fauna geacht moet worden, en daar hij de merkwaardige historie van dit dier in Europa en speciaal in Nederland toch gaarne wat uitvoeriger wenscht bekend te maken, temeer daar deze *Aeschna* luttele jaren geleden nog slechts bekend stond als uitsluitende bewoner van het nearctische gebied, wil Spr. op deze bijeenkomst afzien van een gedetailleerd relaas. Het verheugt Spr. evenwel, een paartje van *subarctica*, dat in den herfst van 1928 bij Blijenbeek, in N.-Limburg, werd gevangen, te kunnen vertoonen en enkele foto's te kunnen rondgeven van de plaats, waar Z.Eerw. Pater WASMANN, nu meer dan 40 jaar geleden, dit merkwaardige dier voor het eerst moet hebben aangetroffen. De rondgaande exemplaren werden door GEYSKES gevangen en de foto's werden eveneens door dezen vervaardigd. Eenige teekeningen, welke door Spr. met het oog op de in voorbereiding zijnde publicatie door hem werden gemaakt, gaan mede rond.

Het aantal in Nederland voorkomende Odonaten is thans tot 65 gestegen en nòg meent Spr., dat dit aanzienlijk aantal in de toekomst met een drietal soorten kan worden vermeerderd!

De heer **A. C. Oudemans** vraagt, of de heer LIEFTINCK ook heeft waargenomen, dat die roode *Acari* symmetrisch op de vleugels verspreid waren. SOAR beeldt in zijn werk over British Hydrachnidae zoo'n libel af.

De heer **Lieftinck** antwoordt, dat — hoewel hij 't nimmer heeft gezien — het hem geenszins onmogelijk voorkomt, dat

de roode *Acari* symmetrische figuren op de vier vleugels zouden vormen, daar immers de mijten-larven van de larven der Odonaten, tijdens de laatste vervelling van deze, dus buiten het water, op de vleugels der imagines „overstappen" en zich vermoedelijk vóór dat de libellen-vleugels in den horizontalen stand zijn gebracht, reeds dadelijk stevig aan de onderzijde der hoofdnerven vastankeren, waar zij geruimen tijd kunnen blijven zitten. Het is echter duidelijk, dat bij de sterk afgevlogen stukken van *Sympetrum fonscolombei* van eene symmetrie niet veel meer te zien zal zijn, daar de *Acari* zich na een tijdje zullen laten vallen, hetzij passief, hetzij actief, in het laatste geval omdat de aderen van den volwassen gastheer dan volkomen droog en hard geworden zijn.

De heer **J. C. Koch** ving, bij zonnig, warm weder, in een tuin bij Loosdrecht een ♀ van *Melolontha melolontha* L., dat op 15 Augustus 1928 in een boonenhaag in de zon zat te vreten. Op 19 Augustus weer een ♀, dat neerstreek, 's middags om één uur, bij stralend warm weder, na hoog om een appelboom te hebben gevlogen.

In „De Levende Natuur" vond Spr. nog meer curieuse data voor meikevers vermeld, o. a. op 29 September 1914 (VISSER), en op 23 Januari 1912 (CROP), maar in deze twee gevallen waren zij uit den grond te voorschijn gekomen, de eerste doordat ter plaatse een vuur was gestookt en de tweede waarschijnlijk door omspitten, en leidden dus geen „rondvliegend" leven.

De **Bibliothecaris**, de heer **Mac Gillavry**, zegt, dat de aanwezige voorraad Catalogi der Bibliotheek zeer geslonken is, zoodat er weldra geene meer beschikbaar zullen zijn, om aan nieuwe leden toe te zenden, terwijl de voorbereiding van den nieuwen Catalogus nog lang niet zoo ver gevorderd is, dat met drukken kan worden begonnen. Spr. doet een beroep op degenen, die meer dan een exemplaar bezitten, of die op andere wijze exemplaren kunnen bemachtigen, b.v. uit nalatenschappen, om die exemplaren aan de Vereeniging af te staan.

De heer **Everts** zegt, namens de aanwezigen, den PRESIDENT dank voor de uitstekende wijze, waarop hij wederom deze vergadering heeft geleid.

De **President** sluit hierop, onder dankzegging aan de sprekers, de vergadering.

VERSLAG

VAN DE

VIER-EN-TACHTIGSTE ZOMERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN TE BREDA,

OP ZATERDAG 29 JUNI 1929, DES MORGENS TE 11 UUR.

President: Dr. J. Th. Oudemans.

Aanwezig de Eereleden: Mr. A. Brants en Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, en de gewone Leden: Ir. G. A. Graaf Bentinck, J. G. Betrem, H. C. Blöte, H. Coldewey, J. B. Corporaal, L. van Giersbergen, P. Haverhorst, Mej. A. Jaarsveld, W. de Joncheere, B. H. Klynstra, M. A. Lieftinck, Dr. H. J. Lycklama à Nijeholt, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Dr. A. C. Oudemans, Dr. Th. C. Oudemans, A. A. van Pelt Lechner, Dr. A. Reclaire, L. H, Scholten, Mej. M. N. Stork, G. E. M. Uil, Dr. D. L. Uyttenboogaart, F. T. Valck Lucassen, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, Prof. Dr. Max C. W. Weber, P. van der Wiel en Ir. T. H. van Wisselingh.

Afwezig met kennisgeving: het Eerelid Dr. Erich Wasmann S. J. en de gewone Leden: K. J. W. Bernet Kempers, J. Broerse, C. J. Dixon, H. C. L. van Eldik, Dr. C. J. Koch, G. S. A. van der Meulen, A. van Roon Jr., Dr. A. L. J. Sunier, H. van der Vaart en J. C. Wijnbelt.

De **President** opent de vergadering met de volgende rede:

Dames en Heeren,

Het is mij bijzonder aangenaam, U allen het welkom te mogen toeroepen op deze onze vier-en-tachtigste Zomerver-

gadering, te houden in deze schoone streek, die van oudsher eene zekere vermaardheid bezit van wege haar rijkdom aan de door ons zoo gewaardeerde insecten.

Zonder twijfel zal de goede ondervinding, welke wij van deze omgeving reeds lang geleden hebben opgedaan, de reden geweest zijn, dat wij er al verscheidene malen bijeenkwamen. In de lijst, welke ons Eerelid Dr. EVERTS in 1927 voor ons Verslag gereed maakte, vind ik den naam Breda niet minder dan driemaal vermeld, en wel bij de jaartallen 1871, 1873 en 1884. Die jaartallen liggen niet zoo heel ver uiteen, en het bevreemdde mij eerst, den naam Breda na 1884 niet meer in die lijst vermeld te vinden. Toen ik echter de moeite genomen had, die lijst wat nader te beschouwen, ontdekte ik het volgende. In den beginne werden de Zomervergaderingen steeds in grootere steden gehouden, en wel voornamelijk in Amsterdam, Utrecht, Leiden, Arnhem, Haarlem en 's-Gravenhage. Eerst later, van de twintigste Zomervergadering af, zijn wij dikwijls in kleinere plaatsen en meer buitenaf bijeengekomen. En zoo werden allengs ook andere plaatsen dan Breda in Noord-Brabant, en vervolgens in de toen nog niet bezochte provinciën, gekozen. Gelderland bleek mij thans de meest bezochte provincie te zijn, met niet minder dan 23 Zomervergaderingen, terwijl in elk der provinciën Groningen, Friesland en Drenthe slechts éénmaal vergaderd is. De overige provinciën staan hier tusschen in. Het streven, om de Zomervergaderingen in landelijke streken te houden, heeft het allengs geheel van het stedenbezoek gewonnen. En zoo zijn wij ook heden, alhoewel het hier thans Breda heet, in het meer landelijke deel daarvan, Ginneken genoemd, bijeen.

De lotgevallen onzer Vereeniging, sinds de vorige Zomervergadering, zijn thans aan de beurt, om vermeld te worden.

De geleden verliezen zijn groot. Allereerst ontvielen ons twee eereleden, Dr. CHR. AURIVILLIUS, te Stockholm, en Dr. TH. BECKER, te Liegnitz. De eerste werd in 1903, de laatste in 1926 aan onze Vereeniging verbonden. Zij overleden op 20 Juli en 29 Juni 1928. De eerste werkte op velerlei gebied, vooral op dat der Lepidoptera, de laatste meer in het bijzonder op dat der Diptera, zooals ons nog

versch in de herinnering ligt uit de toelichting, waarmede Prof. DE MEIJERE in 1926 zijne candidatuur steunde.

Van onze buitenlandsche leden verloren wij JULIUS WEISS, eertijds te Metz, van wiens overlijden, dat reeds vroeger heeft plaats gehad, wij eerst onlangs kennis kregen. Hij werd lid in 1896.

Gewone leden ontvielen ons door den dood niet minder dan zeven, en wel de heeren:

C. P. G. C. BALFOUR VAN BURLEIGH, te Amersfoort, lid sedert 1907.

Mr. A. J. FOKKER, te Zierikzee, lid sedert 1876.

H. J. H. LATIERS, te Steyl bij Tegelen, lid sedert 1893.

Dr. J. C. C. LOMAN, te Amsterdam, lid sedert 1886.

C. RITSEMA CZN., te Wageningen, lid sedert 1867.

P. TUTEIN NOLTHENIUS, te Renkum, lid sedert 1920 en

H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, te Apeldoorn, lid sedert 1888.

Onder hen waren zeer bekende entomologen en trouwe leden onzer vereeniging. De heer BALFOUR VAN BURLEIGH heeft jarenlang Lepidoptera verzameld en was een bij zijne leerlingen zeer gezien docent. De heer FOKKER was eertijds de beste kenner onzer Hemiptera, en heeft o.a. eene naamlijst hierover (Heteroptera en Homoptera) in het Tijdschrift voor Entomologie geplubliceerd. Jammer genoeg heeft hij in latere jaren de entomologie niet meer beoefend. Hij is echter tot het laatst toe, in het geheel 53 jaar, lid der Vereeniging gebleven. — De heer LATIERS was een ijverig verzamelaar van Lepidoptera, met wien ik vroeger veel gecorrespondeerd heb over zijne vondsten. — Dr. J. C. C. LOMAN was eigenlijk geen entomoloog, doch zoöloog; hij heeft echter verscheidene publicaties gedaan over Phalangiden of Hooiwagens, die aan de insecten verwant zijn, zoomede over Pycnogoniden, en in den laatsten tijd over Tardigrada of mosbeertjes. — In den heer C. RITSEMA CZN. verloren wij ons oudste lid; reeds in 1867 trad hij tot de Vereeniging toe en ook hij is haar tot het einde toe trouw gebleven, wat in dit geval wil zeggen: 62 jaren lang. In de oudere deelen van ons Tijdschrift vindt men tal van publicaties van zijne hand, inzonderheid in de deelen XII tot XXIV.

Voorts was de heer RITSEMA geruimen tijd Bibliothecaris der Vereeniging, zoomede Conservator, toen de Vereeniging nog eene insectencollectie bezat. — De herinnering aan den heer P. TUTEIN NOLTHENIUS ligt ons nog versch in het geheugen, zoodat ik hier weinig omtrent hem behoef te zeggen, inzonderheid omdat de heer BETREM een opstel aan zijne entomologische nalatenschap gewijd heeft in de Entomologische Berichten. — Ten slotte heb ik nog te noemen den heer H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, die een uitstekend kenner onzer Macrolepidoptera was, wat mij uit eigen ondervinding bekend is, daar ik jarenlang met hem bevriend geweest ben.

Voor het lidmaatschap bedankten de Heeren:

Ir. F. W. BURGER, te Zwolle, lid sedert 1917.

A. KERKHOVEN, te Wassenaar, lid sedert 1924.

Mejuffrouw A. J. REILINGH, te Nijmegen, lid sedert 1925.

Prof. Dr. W. ROEPKE, te Wageningen, lid sedert 1912.

L. A. W. C. VENMANS, te Hoog Soeren, lid sedert 1921.

Verblijdend is het, te kunnen constateeren, dat tegenover deze aanzienlijke verliezen nog grootere aanwinsten staan.

Allereerst twee nieuwe Begunstigers, en wel:

de Heer C. A. OUDEMANS, te Delft, en

Mevrouw J. OUDEMANS—HOEKSMA, Arts, eveneens te Delft.

Voorts twee Buitenlandsche leden:

Dr. A. AVINOFF, Directeur van het Carnegie-Museum, te Pittsburgh, U.S.A., en

Prof. Dr. N. BOGDANOV—KATJKOV, Leningrad.

Als gewone leden traden niet minder dan 18 personen en inrichtingen toe, een nog nooit bereikt getal. Het zijn:

G. BARENDRECHT, te Bussum.

W. J. BOER LEFFEF, te Apeldoorn.

Dr. C. J. H. FRANSSEN, te Buitenzorg.

D. C. GEYSKES, te Leiden.

Dr. F. J. GORTER, te Medan.

P. HAVERHORST, te Breda.

Mejuffrouw A. JAARSVELD, te Amsterdam.

L. A. JANSEN, te Koedoes.

Dr. H. KARNY, te Buitenzorg.

Ir. Mr. B. KOCH, te 's-Gravenhage.

Dr. J. C. KOCH, te 's-Gravenhage.

M. VAN DER KOP, te Moeara Aman.

P. A. VAN DER LAAN, te Utrecht.

Het Laboratorium voor Entomologie der Landbouwhoogeschool, te Wageningen.

C. J. LOUWERENS, te Bandjermasin.

Th. MIN, te Padang.

Museo Pietro Rossi, te Duino (Trieste).

Mejuffrouw M. N. STORK, te Amsterdam.

Hen in het bijzonder heet ik, voor zoover hier aanwezig, welkom in ons midden, en spreek de hoop uit, dat zij zich daar spoedig te huis zullen gevoelen en weldra als nuttige leden met jeugdig vuur zullen medewerken aan het streven onzer Vereeniging.

Nadat straks de benoemingen van Eereleden en Correspondeerende leden in de bestaande vacaturen zullen hebben plaats gehad, zal ons totale ledental bestaan uit:

1 Het Buitengewoon Eerelid,
10 Eereleden,
15 Begunstigers,
9 Correspondeerende leden,
10 Buitenlandsche leden en
137 Gewone leden.

182, tegen verleden jaar 171.

De aanzienlijke aanwas, vooral van Gewone leden, vervult ons allen zonder twijfel met groote vreugde, en moge als eene aanwijzing gelden, dat de belangstelling in de Entomologische wetenschap voortdurend toeneemt, waarmede het welzijn onzer Entomologische Vereeniging ten nauwste samenhangt.

Wat onze publicaties betreft, diene, dat van het Tijdschrift voor Entomologie Deel LXXI gereed kwam, en dat van Deel LXXII de eerste aflevering verschenen is. Van de Entomologische Berichten kwamen uit de nummers 162 tot en met 167, terwijl nummer 168 op komst is. Daarmede zal dan weder een vierjarig deel compleet zijn, en wel het zevende.

Voorts valt nog te vermelden, dat het tweede deel van

het werk „Kritisch-historisch Overzicht der Acarologie", van ons medelid Dr. A. C. OUDEMANS, op het punt staat van te verschijnen, en, evenals het eerste deel, een Supplement zal vormen van het loopende deel van het Tijdschrift voor Entomologie. Het zij mij vergund, den schrijver alvast geluk te wenschen met deze voltooiing.

Dan mag niet onvermeld blijven, dat van het werk: „Landbouwdierkunde van Oost-Indië", van ons medelid Dr. DAMMERMAN, verschenen in 1919, dit jaar eene Engelsche uitgave is uitgekomen, onder den titel: „The Agricultural Zoology of the Malay Archipelago"; wèl een teeken, dat dit werk van onzen landgenoot ook in het buitenland gewaardeerd wordt.

Ten opzichte onzer geldmiddelen moge ik verwijzen naar het verslag van onzen Penningmeester, dat deze aanstonds zal uitbrengen, terwijl vervolgens onze Bibliothecaris U de noodige inlichtingen over onze Bibliotheek zal verstrekken. Het voorgeschreven jaarlijksche bezoek aan de Bibliotheek is ook dit jaar door den Vice-president, Prof. DE MEIJERE, gebracht, die alles in de beste orde aantrof.

Eindelijk zij het mij vergund, nog enkele feiten te memoreeren, onze leden betreffende, zij het ook, dat die reeds gedeeltelijk in de Entomologische Berichten vermeld zijn.

Allereerst breng ik in herinnering, dat in het thans bijna verstreken Vereenigingsjaar twee onzer Eereleden gejubileerd hebben, vooreerst Jhr. Dr. ED. EVERTS, die op 12 Mei den tachtigjarigen leeftijd bereikte, en vervolgens Dr. E. WASMANN, die den 29^{en} Mei zeventig jaar werd. Aan beiden is op hunne gedenkdagen een door alle Bestuursleden onderteekend officieel schrijven gericht, waarin de gelukwenschen der Vereeniging zijn aangeboden [1]). Dr. L. F. DE BEAUFORT werd benoemd tot Buitengewoon Hoogleeraar in de Zoögeographie aan de Universiteit van Amsterdam, en aanvaardde die functie op 25 Maart j.l. met eene rede over: „Problemen en Methoden der Historische Zoögeographie".

---

[1]) Na de Vergadering vernam het Bestuur, dat ook Dr. A. C. OUDEMANS in hetzelfde tijdsbestek den 70-jarigen leeftijd bereikte. De beste wenschen mogen ook hem bij dezen worden toebedacht.

Ook Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN, Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, verkreeg het Hoogleeraarschap. Eindelijk promoveerde ons nieuw lid de Heer F. J. GORTER, thans reeds te Medan, op 16 April jl. tot Doctor in de Wis- en Natuurkunde, aan de Rijksuniversiteit te Leiden, op een proefschrift, getiteld: „Proeven over den Kokerbouw van Trichoptera-Larven".

Hiermede ben ik aan het einde van mijn Jaarverslag, en meen te mogen bevestigen, dat de Nederlandsche Entomologische Vereeniging in welvarenden toestand verkeert, wat zonder twijfel bestendigd zal blijven zoolang de goede geest van onderlinge waardeering en samenwerking, die hier al zoo lang geheerscht heeft, zal blijven voortbestaan.

Ik heb gezegd.

De President geeft het woord aan **Dr. D. L. Uyttenboogaart** tot het uitbrengen van het

Verslag van den Penningmeester over het boekjaar 1927—1928.

Het resultaat van het afgeloopen boekjaar is vrijwel gelijk aan dat van het voorafgaande. Het schijnt, dat het tekort, zij het ook een betrekkelijk klein tekort, eene chronische kwaal onzer financiën is geworden. Ditmaal bedraagt het *f* 107.70 tegenover *f* 104.86 in het vorige jaar.

Het tekort op de uitgave van het Tijdschrift voor Entomologie bedraagt *f* 703.58, op die van de Entomologische berichten *f* 485.74. Te zamen hebben dus de publicaties aan de Vereeniging gekost *f* 1189.32 (vorig jaar *f* 1133.34). Het is duidelijk, dat slechts het Rijkssubsidie het nog mogelijk maakt, dat de Vereeniging de uitgave van het Tijdschrift voortzet, waarbij dan nog moet worden opgemerkt, dat de al te schaarsche tekstfiguren en platen, die er in voorkomen, meestal nog door de auteurs zelven betaald worden.

De onkosten bedroegen *f* 266.71 (vorig jaar *f* 772.32), en de contributies voor lidmaatschappen van andere vereenigingen *f* 17.15 (v. j. *f* 22.15).

Ontvangen werd aan contributies *f* 1415.— (v. j. *f* 1475.—) en aan interest *f* 589.95 (v. j. *f* 611.06).

Uit de balans blijkt, dat de leden op 30 Juni 1928 nog schuldig waren *f* 223.75 tegen *f* 203.25 op 30 Juni 1927; de wanbetalingskwaal is dus eerder verergerd dan verbeterd. Meest altijd zijn de schuldigen dezelfden en ik hoop, dat, indien zij, wien de schoen past, dit verslag lezen, zij eens zullen willen bedenken, hoe zeer zij den arbeid van den penningmeester verzwaren door hunne onachtzaamheid.

Sinds het instellen van de nieuwe boekhouding is nu het geaccumuleerde verlies gekomen op een bedrag van *f* 1606.99. Ik stel voor, dit verlies op het kapitaal af te schrijven, daar het geen zin heeft, dit op de balans te laten staan. Te eerder kan hiertoe worden overgegaan, daar het geaccumuleerde overschot, dat op 30 Juni 1925 (na aftrek der crediteuren) *f* 1267.72 bedroeg, bij de opstelling der nieuwe boekhouding bij het kapitaal werd gevoegd.

Het feitelijk overschot bedroeg slechts *f* 767.72, aangezien op de rekening, toen genaamd „Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift", reeds het rijkssubsidie voor 1925 was verantwoord, terwijl slechts de uitgaven waren gerekend over het grootendeels in 1924 verschenen deel 67. Feitelijk is dan ook het tekort over de periode 1 Juli 1926—30 Juni 1928 *f* 1106.99, omdat de kosten van deel 68 geheel op deze rekening drukten, terwijl daaraan feitelijk bovenbedoelde *f* 500.— had behooren ten goede te komen.

De leden verklaren zich accoord met de voorgestelde afschrijving.

Hierna wordt voorgelezen de volgende verklaring, onderteekend door de Heeren **Dr. A. C. Oudemans** en **A. A. van Pelt Lechner,** te zamen vormende de Commissie tot nazien der rekening en verantwoording van den Penningmeester over het boekjaar 1927—1928:

Ondergeteekenden, Dr. A. C. OUDEMANS en A. A. VAN PELT LECHNER, verklaren hierbij, dat zij op 7 Mei 1929 de Rekening en Verantwoording van den Penningmeester der Nederlandsche Entomologische Vereeniging over het afgeloopen boekjaar 1 Juli 1927—30 Juni 1928 nagezien en in orde bevonden hebben, weshalve zij voorstellen, die Rekening en Verantwoording onveranderd goed te keuren en den

Penningmeester te dechargeeren en dank te zeggen voor zijn gehouden beheer.

Zij veroorloven zich, hierbij de wenschelijkheid uit te spreken, van het doen samenvallen van het boekjaar met het kalenderjaar, wat tot eene aanmerkelijke vereenvoudiging leiden zou.

Ook de **Penningmeester** acht het gewenscht, het Vereenigingsjaar te doen samenvallen met het maatschappelijk jaar, en beveelt dit punt ter ernstige overweging aan bij de eerstkomende wetswijziging.

Bij acclamatie wordt hierop de Penningmeester onder dankzegging gedechargeerd van zijn beheer over het boekjaar 1927—1928.

De **President** wijst als leden der commissie voor het nazien der rekening en verantwoording over 1928—1929 aan de Heeren Ir. G. A. GRAAF BENTINCK en Ir. T. H. VAN WISSELINGH. Beide heeren, ter vergadering aanwezig, aanvaarden deze benoeming.

De President geeft vervolgens het woord aan **Dr. D. Mac Gillávry**, ter uitbrenging van het

Verslag van den Bibliothecaris.

Dames en Heeren,

Op nieuw kan ik een gunstig rapport over de bibliotheek uitbrengen, ofschoon daarnaast toch eenige punten te berde dienen gebracht, die tot nadenken stemmen.

In de eerste plaats vermeld ik met dankbaarheid, dat over 1928 van velen geschenken werden ontvangen, namelijk van:

Chr. Aurivillius, Prof. Dr. J. F. van Bemmelen, Dr. J. G. Betrem, H. C. Blöte, Prof. Dr. L. P. de Bussy, Aristida Caradja, J. B. Corporaal, C. J. Dixon, Jhr. Dr. Ed. Everts, K. M. Heller, E. R. Jacobson, R. Kleine, Dr. D. Mac Gillavry, Dr. A. C. Oudemans, Dr. J. Th. Oudemans, J. Q. van Regteren Altena, A. van Roon, Dr. A. Schierbeek, A. Stackelberg, E. Strand, L. J. Toxopeus, P. Tutein Nolthenius, Dr. D. L. Uyttenboogaart, F. T. Valck Lucassen, J. v. d. Vecht.

En van de volgende instellingen:

Bibl. Kon. Ver. Kol. Instituut; Inst. Osw. Cruz; Bot.

Staatsinst. Hamburg; Smithsonian Institution; British Mus. Nat. Hist.

Het aantal personen, dat de bibliotheek bezocht, bedroeg 38; zij brachten er 62 bezoeken; het aantal uitgeleende boeken was 495, het aantal bonnen 259.

Aan de voorbereiding van den catalogus wordt geregeld doorgewerkt. Nu zoo langzamerhand de stand van ons bezit duidelijker wordt, blijkt, dat wij toch nog groote leemten hebben, waarvan de aanvulling noodzakelijk is. Eene dier leemten, waarvan eerst geleidelijk een overzicht wordt verkregen, ligt in het incompleet zijn van verschillende tijdschrift-seriën. Juist hierbij komt duidelijk uit, hoe noodig het was en nog is, om eens precies te collationneeren, wat in onze bibliotheek aanwezig is.

Heb ik reeds meermalen de hulp, daarbij geboden door den heer KOORNNEEF, kunnen releveeren, ook dit jaar is het mij eene behoefte, genoemden heer voor zijne uitstekende diensten dank te zeggen. Daarnaast kan ik nog mededeelen, dat de heer VALCK LUCASSEN zich eveneens bereid heeft verklaard, mede te helpen, om de bibliotheek op peil te brengen.

Juist het aanvullen van de lacunes in de tijdschrift-seriën eischt een tijdroovend vooronderzoek en eene uitgebreide correspondentie. De tijd daarvoor ontbrak mij ten eenen male, zoodat het reeds een punt van overweging bij mij uitmaakte, mijne taak neder te leggen. Nu echter hulp opdaagde, hoop ik verder mijne zorg aan de bibliotheek te kunnen wijden. Ik voorzie echter, dat op den duur de regeling van het bibliothecariaat eene grondige herziening noodig zal hebben. Het beheer van eene zoo uitgebreide bibliotheek, het aanvullen van gedeeltelijk reeds lang bestaanden achterstand en het verkrijgen van nieuwe literatuur bij de zich nog steeds uitbreidende hoeveelheid entomologische geschriften en tijdschriften, wordt een benauwend vraagstuk, waarvoor, behalve speciale kennis, tijd en geld, nog meer dan vroeger, noodig zijn.

Het is noodzakelijk, dat de leden zich bewust zijn, dat dit alles niet vanzelf tot stand komt met de benoeming van een bibliothecaris, van hoe goeden wille ook. Het stellen van een vraagstuk is echter niet voldoende; er moet ook eene oplossing voor komen. Nu is echter de oplossing nog

niet in zicht. Ik zou mij echter niet verantwoord achten, wanneer ik niet de leden bijtijds er op wees, dat het bezitten van eene bibliotheek niet alleen lusten, maar ook lasten oplegt.

Het zal U derhalve niet verwonderen, wanneer ik ter gelegener tijd met voorstellen zal moeten aankomen, die, naar ik hoop, het beheer van de bibliotheek op stabielere basis brengen zullen.

Ondertusschen kan ik nog enkele mededeelingen doen over eenige zaken, de bibliotheek betreffende, welke reeds in 1929 vallen. Eene ervan is de schenking bij testamentaire beschikking van zijn geheele bezit aan natuurkundige en natuurhistorische boeken van ons overleden lid BALFOUR VAN BURLEIGH. Het spreekt vanzelf, dat deze genereuse schenking dankbaar aanvaard is. Door zijn overlijden heeft de bibliotheek echter één diergenen verloren, die jaarlijks eene vaste bijdrage aan het Bibliotheekfonds gaven. Moge dit verlies door nieuwe vrijwillige helpers aangevuld worden!

Niemand der aanwezigen heeft over dit verslag op- of aanmerkingen.

De heer **A. C. Oudemans** vraagt, wat het door den Bibliothecaris genoemde Bibliotheekfonds eigenlijk is.

De **President** verklaart, dat, volgens Art. 49 onzer Wet, omtrent den aankoop van werken voor de bibliotheek door het Bestuur wordt beslist. Een voorgenomen aankoop dient dus vooraf bij circulaire door het Bestuur te worden gesanctionneerd. Daarmede gaat noodzakelijkerwijze tijd verloren, waarvan het gevolg vele malen is geweest, dat, nadat de sanctie tot aankoop was verkregen, zeldzame boekwerken, ontbrekende afleveringen of deelen van tijdschriften, reeds door den antiquair, die ze had aangeboden, aan anderen waren verkocht. Wel is den bibliothecaris in de praktijk steeds handlichting verleend van deze bepaling, indien de prijs een zeker bedrag (ƒ 10.—) niet te boven ging, maar dikwijls ging het om grootere bedragen, waartoe dan de bovengenoemde tijdroovende weg moest worden gekozen, met het vermelde gevolg. Hierdoor zijn aan onze bibliotheek meermalen hoogst gewenschte aanvullingen ontgaan Voor

eenige jaren is nu het z.g. Bibliotheekfonds opgericht, met het tweeledige doel, om 1° meer gelden voor aanvulling onzer bibliotheek beschikbaar te hebben en 2° den bibliothecaris in de gelegenheid te stellen, zonder tijdverlies de hand te leggen op desiderata, want voor dit fonds geldt de genoemde bepaling niet. Het fonds wordt gevormd door bijdragen in eens, en door jaarlijksche bijdragen.

Na deze uiteenzetting geeft zich de heer Dr. **A. C. Oudemans,** onder applaus van de Vergadering, op als contribuant voor *f* 10.— per jaar.

Onder dankzegging aan Dr. **Mac Gillavry** voor het gevoerde beheer, wordt hierna het verslag van den bibliothecaris bij acclamatie goedgekeurd.

Aan de orde is thans het vaststellen van de plaats voor de volgende Zomervergadering. Het Bestuur had veel goeds vernomen over Dwingelo in Drente. Het zal echter nog onderzocht moeten worden, of aldaar voldoende accomodatie is. Verder worden geopperd Winterswijk (Dr. EVERTS), Boxtel (v. GIERSBERGEN), Lochem (Mr. BRANTS). Uit de hierop volgende stemming blijkt, dat de overgroote meerderheid der leden vóór Dwingelo is. Op voorstel van het Bestuur, wordt hieraan als reserve toegevoegd Winterswijk.

De **Penningmeester** deelt mede, dat zich zoo juist eenige leden bij hem hebben aangemeld als contribuanten voor het Bibliotheekfonds, en wel de heeren KLYNSTRA en iemand, die onbekend wenscht te blijven, voor flinke bijdragen in eens, en de heeren VAN PELT LECHNER en Dr. TH. C. OUDEMANS voor jaarlijksche contributies. De vergadering geeft door applaus uiting aan hare waardeering voor deze vrijgevigheid.

Hierna is aan de orde het benoemen van twee nieuwe Eereleden.

De heer **Mac Gillavry** licht, op verzoek van den President, het Bestuursvoorstel toe, om te benoemen Dr. GÉZA DE HORVÀTH, te Budapest, emeritus-directeur der Zoölogische Afdeeling van het Hongaarsche Nationaalmuseum. Van de levende Hemipterologen is hij zonder twijfel de

meest gezaghebbende. Zijne werken handelen hoofdzakelijk over de systematiek der Rhynchoten, doch hij heeft ook veel gepubliceerd over hunne zoögeographie, anatomie enz. Ook met vraagstukken, de nomenclatuur betreffende, heeft hij zich veel bezig gehouden. Hij is de hoofduitgever van den nieuwen wereldcatalogus der Hemiptera. Van het, in 1927 te Budapest gehouden, Internationale Zoölogencongres was hij voorzitter.

De heer **Corporaal** licht vervolgens het Bestuursvoorstel toe tot benoeming van Dr. LELAND O. HOWARD te Washington. Geboren 11 Juni 1857, studeerde hij aan de Cornell University te Ithaca (N. Y.) in de medicijnen en in de entomologie (onder Prof. COMSTOCK), werd in 1878 een der vier assistenten bij RILEY, in 1894 chef der Division of Entomology, tevens conservator, aan het National Museum te Washington, in 1901 consulteerend Entomoloog bij den openbaren Gezondheidsdienst. In October 1927 trad hij uit den officiëelen Regeeringsdienst, doch bleef Senior Entomologist (later Principal Entomologist). Aan het National Museum is hij Eere-conservator der Entomologische Afdeeling. Zijne groote verdienste is het opbouwen van den beroemden economisch-entomologischen dienst in de Vereenigde Staten, waarvan het centrale „Bureau of Entomology" onder zijne leiding is opgeklommen van een dozijn tot een staf van 850 personen. Wat zeer bijzonder gewaardeerd dient te worden, is zijne groote belangstelling voor, en de daadwerkelijke steun, dien hij verleent ook aan andere gebieden der Entomologie, dan alleen het van direct economisch nut zijnde gedeelte. Het is b.v. aan hem te danken, dat 15 à 20 uitstekende entomologen, behoorend tot den staf van zijn Bureau of Entomology, blijvend gedetacheerd zijn op het National Museum, waar zij in de praktijk optreden als conservatoren en systematisch en biologisch werk van hooge waarde presteeren. Hij geeft daardoor blijk van een ruim inzicht en van het besef, dat voor eene op den duur goede werking van den dienst der toegepaste Entomologie, ook de zuiver wetenschappelijke entomologie van het grootste gewicht is, en allen steun van Regeeringswege verdient. Zijn eigen wetenschappelijk werk handelt voornamelijk over medicinale

entomologie en over insecten-parasieten, voornamelijk Chalcididen. Verder heeft hij veel bijgedragen tot het besef der gevaarlijkheid en tot de doeltreffende bestrijding der Kamervlieg (door hem Typhus-vlieg genoemd) in de V.S. Van het 4e Internationale Entomologen-congres te Ithaca was hij voorzitter.

Beide heeren worden bij acclamatie tot Eereleden benoemd.

Als correspondeerende leden worden door het Bestuur voorgesteld de heeren J. D. ALFKEN te Bremen en A. D'ORCHYMONT te Brussel.

De **President** zegt van den heer ALFKEN, dat hij, als uitstekend Hymenopteroloog, systematisch werk geleverd heeft, dat ook voor de Nederlandsche entomologen van hooge waarde is te achten. Ook leverde hij systematisch werk over exotische Hymenoptera, en uitstekende locaal-faunistische werken, waarvan het onderzoek der opkomende insectenfauna van het nieuwe eiland Memmert terecht beroemd is.

De heer **Corporaal,** gesteund door den heer BERNET KEMPERS, zegt van den heer D'ORCHYMONT, dat hij een der beste kenners is van de Hydrophilidae der wereld (ook fossiel) en ook uitstekend werk geleverd heeft over het aderstelsel van de achtervleugels der Coleoptera. Een half jaar geleden werd hij aangesteld als conservator voor entomologie aan het Koninklijk Museum voor Natuurlijke Geschiedenis te Brussel. Ook was hij lange jaren een der werkzaamste leden van het Bestuur der Belgische Entomologische Vereeniging.

Beide heeren worden bij acclamatie door de Vergadering tot correspondeerende leden gekozen.

Ter tafel komt het Bestuursvoorstel, om toe te treden tot de Nederlandsche Commissie voor Internationale Natuurbescherming, dat wordt toegelicht door den **President**. De Vergadering gaat accoord met de toetreding.

De **President** vermeldt, onder voorbehoud van de machtiging door de Algemeene Vergadering, de oprichting van *de afdeeling Nederlandsch Oost-Indië* onzer Vereeniging. De heer LEEFMANS, gekozen tot voorzitter dezer afdeeling, had, tijdens zijn jongste verlof in Nederland, reeds met den

President en den Secretaris onzer Vereeniging de oprichting dezer afdeeling besproken en voorbereid.

De Secretaris leest den brief voor, waarbij Voorzitter en Secretaris (J. VAN DER VECHT) kennis geven van de oprichting dezer afdeeling.

De Vergadering gaat met deze oprichting geheel accoord.

De **President** zegt, dat het zeer gewenscht is, den band met de Nederlandsch-Indische entomologen zoo veel mogelijk te versterken. Spr. acht het een zeer verblijdend verschijnsel, dat deze afdeeling is opgericht, en wijst er op, dat hierdoor onze Vereeniging krachtiger wordt. Spr. is er sterk vóór, de jonge afdeeling alle mogelijke tegemoetkoming en hulp te verleenen, en zou wenschen te beginnen met de toezending van eene volledige serie onzer publicaties, die stellig zeer gewaardeerd zal worden. Ook is Spr. er vóór, duplicaten uit onze bibliotheek, voor elk geval afzonderlijk te beoordeelen, aan de afdeeling toe te zenden. De eigendom dezer boekwerken zou steeds aan de moedervereeniging blijven. De bedoeling is echter, dat zij ter beschikking der Entomologen in Nederlandsch Oost-Indië zullen zijn. Verder wekt Spr. de leden op, om geregeld separata, c.q. present-exemplaren, hunner entomologische werken aan de afdeeling toe te zenden. Aan de Vergadering vraagt hij, in verband met art. 45 onzer Wet, sanctie, om de bedoelde boekwerken te zenden. De Vergadering gaat hiermede accoord.

De heer **Uyttenboogaart** deelt mede, dat hij nog 3 exemplaren beschikbaar heeft van het officiëele rapport, met talrijke platen, betreffende de snuitkeverplaag in de Eucalyptusaanplantingen in Argentinië, opgemaakt door Dr. A. MARELLI te La Plata, en uitgegeven door de Argentijnsche Regeering. Spr. stelt deze exemplaren beschikbaar voor *openbare* wetenschappelijke bibliotheken, die hiervoor belangstelling mochten hebben, en maakt van deze gelegenheid gebruik, om aan zijn aanbod openbaarheid te geven.

Verder deelt Spr. mede, dat hij, dank zij de toelichtingen en de voorbereidingen van den heer HAVERHORST, een geschikt terrein voor de gemeenschappelijke excursie op 30 Juli heeft gevonden, en wel op het landgoed „Den Hondsdonk",

waarvan de eigenaar, Mr. Bn. PRISSE, op de meest welwillende wijze den toegang voor de leden onzer Vereeniging heeft opengesteld.

Hierna zijn aan de orde de

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN.

De heer **J. Th. Oudemans** vestigt er allereerst de aandacht op, dat de beuken dit jaar zoo bijzonder geteisterd worden door het snuitkevertje *Rhynchaenus fagi* L. Zooals algemeen bekend is, bijten de imagines in het voorjaar gaatjes in de beukebladeren, alsof er met hagel doorheengeschoten is, terwijl vervolgens de larven in de bladeren mineeren en daardoor lichte plekken doen ontstaan, wat aan de boomen een onooglijk aanzien geeft. In Sprekers omgeving, de Veluwe, is dit een jaarlijks voorkomend verschijnsel, doch nooit was het, zoolang Spr. zich herinnert, en dat is heel wat jaren, zoo erg als dit jaar. Van sommige beuken is zoo goed als geen enkel blad gaaf; ten bewijze hiervan toont Spr. een flinken tak, waarvan alle bladeren aangetast zijn. Iedereen, die dezen bruinen beuk van meer dan eene halve eeuw oud ziet, valt het verschrompelde voorkomen op, en dikwijls wordt dan gevraagd, of dit nu een gevolg van den kouden winter is. Men bedoelt dan een direct gevolg, doch dat is het niet. Wèl een indirect gevolg, want naar alle waarschijnlijkheid zijn de insecten in den afgeloopen winter minder aan vervolging hunner natuurlijke vijanden, vooral vogels, blootgesteld geweest dan anders, omdat die hen minder goed konden bereiken dan gewoonlijk. Vele vogels verhongerden, terwijl tallooze insecten bevroren, doch daarvan in den regel geene schade ondervonden. Spr. vermoedt, dat dit met deze snuitkevers ook het geval geweest is, en dat er daarom veel meer dan anders den winter doorkwamen, waarvan nu de beuken het slachtoffer zijn.

Vervolgens deelt Spr. mede, dat in Nummer 168 der Ent. Ber. eene Bibliographische Bijdrage van Dr. MAC GILLAVRY voorkomt, waarin o.a. gewag gemaakt wordt van eene publicatie van Prof. CLAAS MULDER, getiteld: „Een houtwesp als spook of kwade geest", waarin de schrijver de opmerking

van HOUTTUYN bevestigt, die tegenover DE GEER volhoudt, dat *Sirex gigas* L. in Nederland (Gelderland) voorkomt. Deze aangelegenheid trok Sprekers aandacht, daar men thans al lang weet, dat *Sirex gigas* eene in Nederland te huis behoorende soort is. Spr. heeft ze meermalen in zijne bosschen aangetroffen, ook borend in boomstammen, om eieren te leggen. Daarnaast worden veel meer exemplaren aangetroffen in nieuw gebouwde woningen, alwaar deze dieren zich dan ontwikkeld hebben uit het bij den bouw gebezigde *buitenlandsche* hout. Dergelijke voorwerpen zijn dus geïmporteerd. Door hunne grootte en schijnbaar gevaarlijk voorkomen trekken zij de aandacht, en worden allicht aan anderen getoond, om ten slotte dikwerf bij den een of anderen verzamelaar terecht te komen. Zonder twijfel zal de meening van DE GEER, dat *Sirex gigas* in ons land slechts in geïmporteerde exemplaren voorkomt, zich hierop gegrond hebben. Thans weet men beter, doch het blijft eene zeldzaamheid, dat men de dieren in onze bosschen aantreft.

Veel algemeener is hier de naverwante *Paururus juvencus* L., die in onze dennenbosschen niet zeldzaam is en door Spr. in aantal verkregen werd uit dennenpalen en opgeslagen dennenhout, dat zich in afgesloten ruimten bevond. Gelijktijdig daarmede verkreeg Spr. daaruit hunne parasieten *Rhyssa persuasoria* L. en *Ibalia leucospoides* HEHW. Zijne collectie nog eens doorziende, viel zijn oog er op, hoe enorm de voorwerpen, vooral van *Paururus juvencus,* in grootte verschillen; het volume der grootste exemplaren is wel 20 maal dat der kleinste. Ten einde dit toe te lichten, heeft Spr. eenige der grootste en eenige der kleinste exemplaren uit zijne collectie medegebracht en laat deze rondgaan.

Verder stelt Spr. ter bezichtiging een aantal peperhuisvormige woningen van *Pamphilius inanitus* VILL., eene bladwespsoort, welke als larve een rozeblad oprolt en daarin leeft, onderwijl de naburige rozebladeren opetend. Schadelijk kan men haar moeilijk noemen, omdat zij daarvoor, althans voor zoover Spr. weet, te zeldzaam is. Misschien hebben rozekweekers daaromtrent andere ondervindingen. Spr. vond de soort tot nog toe alleen op Schovenhorst te Putten (G.), zoowel op gekweekte als op verwilderde rozen.

Volwassen zijnde, verlaat de larve haar kokertje (Juli), kruipt in den grond, waar zij in het voorjaar verpopt, om dan weldra de imago te leveren.

Ten slotte laat Spr. eenige opzetblokjes voor vlinders rondgaan, die op eene bijzondere wijze geconstrueerd zijn, waardoor zij aan stevigheid en bruikbaarheid winnen.

Namens den heer **Wittpen** deelt Spr. nog mede, dat de uitkomsten van de overplanting van *Chrysophanus dispar* HAW. in het Naardermeer voorloopig niet ongunstig zijn. Bij een onderzoek, na den strengen winter ingesteld, is het gebleken, dat er levende rupsen aanwezig waren. Nadere mededeelingen zullen volgen in de Entomologische Berichten van 1 September 1929.

De heer **Reclaire** heeft opgemerkt, dat dit jaar in het Gooi ook veel *Orchestes fagi* L. voorkomt, niet alleen op beuk, maar ook veel op berk en vrij veel op dennen.

De heer **Mac Gillavry** heeft slechts enkele mededeelingen te doen.

1. In de eerste plaats heeft hij, naar aanleiding van het gezegde op de 61e Wintervergadering (Tijdschr. v. Ent. LXXI, p. V, 1928), waar hij over samensmelting van segmenten bij insecten sprak en over het tegendeel daarvan, nl. abnorme bewegelijkheid, nog eene publicatie gevonden, waarin eene extra segmentatie, ditmaal van den prothorax, vermeld wordt. Het betreft een kortschildkever, *Dorylostethus wasmanni*, door H. BRAUNS beschreven in de „Wien. Ent. Zeitung", XVII, 7/8, 1898.

Deze spreekt daar van eene „einzig dastehende Zweitheilung des Thorax durch die Naht."

2. Op eene excursie, kortelings gehouden met de heeren A. RECLAIRE en M. LIEFTINCK te Winterswijk, werd *Hydrometra gracilenta* HORV. in vrij grooten getale ontdekt in oude ondergeloopen leemputten op Nederlandsch grondgebied, dicht bij de grens, bij het duitsche dorpje Oeding, bekend door KOLBE. Het bleek, dat tusschen de ongevleugelde exemplaren ook verscheidene gevleugelde voorkwamen, zoowel wijfjes als mannetjes. Kon Spr. in 1922 (Tijdschr. v. Ent. LXV, p. XI) reeds de vangst van een gevleugeld wijfje

vermelden, het blijkt nu, dat bij ons dus ook macroptere mannetjes voorkomen. Voor zooverre Spr. weet, is van de gewone *Hydrometra stagnorum* L., die op bovengenoemde vindplaats niet gevonden werd, nog geen gevleugeld mannetje uit ons land bekend (zie Tijdschr. v. Ent. XLIX en LXIV).

3. Onder het Trichoptera-materiaal, door Spr. gevangen te Laag-Soeren tijdens de Zomervergadering van 19 Juni 1926, ontdekte de heer LIEFTINCK, die dit materiaal voor Spr. bewerkte, een voor ons land nieuw Trichopteron, en wel behoorend tot een genus, waarvan nog geen representant in Nederland gevangen was, n.l. *Molannodes* MC. LACHL. Over den soortnaam is nog eenig verschil. MAC. LACHLAN beschrijft n.l. met eenigen twijfel twee soorten, waarvan *zelleri* MC. LACHL. op den voorvleugel goudachtige vlekjes heeft, terwijl bij *steini* MC. LACHL. deze vlekken witachtig zijn. Ook bezit de laatste soort op het laterale deel van den appendix praeanalis van het ♂ een stompen tand, die bij *zelleri* ontbreekt. Deze eenigszins subtiele soortverschillen deden MAC LACHLAN twijfelen, of men hier werkelijk met twee soorten te maken heeft. Het komt Spr. voor, dat de twee eenige ♂♂, bij Laag Soeren gevangen, zoowat tusschen beide soorten instaan. Het zal zaak zijn, meer materiaal te verzamelen, waarvoor het van belang is, op te merken, dat deze Trichoptera vooral 's avonds laat en 's nachts vliegen en zich overdag verbergen.

4. Daar het Spr. bekend was, dat indertijd door den heer LIEFTINCK eene larve van *Naucoris maculatus* F. (determinatie BLÖTE) gevangen was bij Oisterwijk, en wel op 9.VIII.1921, in het zoogenaamde Beeldenven bij het kasteel Nemelaar, profiteerde hij van de omstandigheid, dat deze vergadering niet ver van genoemde plaats gehouden werd, om op 28 Juni 1929 eene der voorexcursies naar de vennen van Oisterwijk te houden, in gezelschap van de heeren KLYNSTRA en VALCK LUCASSEN, hopende, dat het een der deelnemers zou gelukken, de imagines machtig te worden. In het Van Esschenven werden verscheidene zeer jonge larfjes, die vermoedelijk tot deze soort behooren, buitgemaakt, maar eerst op het allerlaatst, toen reeds besloten was, huiswaarts te gaan, kwamen in het net van den heer

KLYNSTRA twee mannetjes en twee wijfjes, waarmede dus de aanwezigheid dezer soort nog stelliger werd vastgesteld, dan door de vorige vangsten. *Naucoris maculatus* F. is kleiner en slanker dan de alom voorkomende *N. cimicoides* L. De kleur is over het algemeen lichter, vooral bij de wijfjes. De verbreeding der voordijen is bij *maculatus* sterker en hoekiger dan bij *cimicoides*. In tegenstelling met *cimicoides*, die steeds macropteer is, is *maculatus* bijna steeds brachypteer, en wel met dien verstande, dat de dekschilden geheel ontwikkeld zijn, waarbij de afscheiding tusschen corium en membraan vrij onduidelijk is; de vleugels ontbreken echter.

Bij *Apheilochirus aestivalis* F., die ongeveer even groot is, maar in stroomend water voorkomt, en ook gewoonlijk brachypteer is, zijn echter de dekschilden tot kleine stompjes gereduceerd.

Naucoris maculatus F., die in geheel Frankrijk en België schijnt voor te komen, en die in Zuid-Frankrijk zeer talrijk en soms macropteer is, komt, voor zoo ver Spr. bekend is, niet in Engeland, Duitschland of Denemarken voor, wel meer oostelijk. Het dier schijnt dus in Noord-Brabant zijne Noordgrens te bereiken, tenzij nader onderzoek zijn verspreidingsgebied nog uitgebreider zou doen blijken.

Ter completeering van de biologische gegevens, moge nog vermeld worden, dat de nu, einde Juni, gevangen larven alle zeer jong waren, en ook dicht bij den oever voorkwamen, terwijl de volwassen exemplaren ongeveer 2 meter van den kant, op ongeveer 30 centimeter diepte, gevonden werden. De larve van den heer LIEFTINCK, in Augustus gevonden, was volwassen, en zou vermoedelijk, na vervelling, de imago geleverd hebben.

5. Bij het nazien van oude entomologische literatuur, was het Spr. opgevallen, dat J. BASTER, in zijne Natuurkundige Uitspanningen, ook een insect vermeldt. Oorspronkelijk in het Latijn uitgegeven te Haarlem in 1759—1765, verscheen van 1762—1765 ook eene Hollandsche uitgave van dit werk, welke laatste later, zonder datum (vermoedelijk circa 1780), te Utrecht herdrukt werd. Daar Spr. alleen deze laatste bezit, slaan de aangehaalde bladzijden, 118—119, op deze uitgave. BASTER schrijft aldaar:

„In 't laatst van den Zomer, of begin van den Herfst, „worden deze Planten ook van Insecten geplaagt, zynde „kleine gladde graauwe of bruine Wurmtjes, die in de „dikke bladen kruipen, en de binnenste deelen, doch „voornamentlyk de Zaadjes, daaruit eeten.

„[Tab. X. *b*. H. (lees B)] Dit Ruspje is maar twee of „drie lynen lang, grauwachtig van couleur, met zwarte „stipjes, en eenige weinige hairtjes op 't lyf. Het heeft „veertien Pooten, zes styve aan het hoofd, zes in de midden „en twee aan de staart. Dit Wormpje tot zyne volmaakt- „heid gekomen zynde, spint van zeer fyne draadjes zich „een huisje, [Tab. X. *i*. I.] waar het in een geelachtig „Popje veranderd; doch wat vliegend Diertje uit het zelve „voorkomt, is my nooit gelukt te ontmoeten, schoon ik „zulks gaarne gewenscht had, om dat deze Rupsjes my „schynen van dat soort te zijn, die *Mineurs* genoemd „worden, waar van sommige Kapelletjes, andere vliegen, „andere wederom Kevertjes voortbrengen".

Op Tab. X, Fig. V, worden bij *b* en *i* rups en pop op ware grootte en bij B en I vergroot afgebeeld.

SNELLEN, in zijn Microlepidoptera II, p. 624—625, noemt in eene noot *Gelechia instabilella* DOUGL. als den door Baster waarschijnlijk bedoelden vlinder en zegt:

„als voedsel der rups wordt opgegeven *Plantago Maritima* „in welker bladeren zij in April en Mei mineert. Welligt „leeft zij ook op *Salicornia* en is zij de bij BASTER, Opuscula II. „p. 105—110 pl. X. f. 5 afgebeelde en beschreven vlinder „(zie MAITLAND, Tijds. der Dierk. Vereen. II. p. 11 (1875). „In dat geval zoude de soort reeds in Nederland zijn ontdekt".

Het is duidelijk, dat SNELLEN niet bij BASTER zelf heeft nagezien, anders zou hij niet van een afgebeelden en beschreven vlinder spreken. TER HAAR, in het tweede deel van zijne Lijst van Planten, waarop de in Nederland voorkomende Microlepidoptera te vinden zijn (T. v. E., deel XXX, 1887, p. 259), noemt, als op Salicornia herbacea L. voorkomend, alleen: *? *Gelechia instabilella* DOUGL. IV. V, dus twijfelachtig. Daar LYCKLAMA de soort in zijne jongste naamlijsten niet noemt, mag wel worden aangenomen, dat

sinds BASTER geene rupsen of vlinders meer op Salicornia zijn waargenomen.

HEINEMANN in „Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz" geeft in de Zweite Abth. Bd. II, Heft 1, 1870, p. 249—250, als vindplaats van *Gelechia instabilella* alleen Ober Engadin en als voedselplant in Engeland Plantago maritima op. Het is natuurlijk mogelijk, dat er in werkelijkheid twee verschillende vlinders komen uit de rupsen van Salicornia en die van Plantago maritima, en zelfs lijkt het Spr. niet uitgesloten, dat de Alpenvlinder weder een andere is dan de Engelsche.

Daar Spr. de hier medegedeelde gegevens reeds bijeengebracht had, en de voorexcursie van 27 . VI . 1929 gehouden werd langs het strand van Bergen op Zoom naar Woensdrecht, heeft Spr. nabij de laatste plaats een veld Salicornia afgezocht, en gelukte het hem, in aangevreten plantjes een tweetal rupsjes te ontdekken. Deze rupsjes hadden eenige stengels aaneen gesponnen en deze stengels van op zijde uitgevreten.

Daar Spr. het al of niet bij ons voorkomen van *Gelechia instabilella* DOUGL. indertijd op eene afdeelingsvergadering met den heer BENTINCK besproken had, stelt hij dezen heer het gedemonstreerde materiaal ter hand, in de hoop, dat het dezen gelukken moge, de kweek te voleindigen en zoodoende vast te stellen, of onze Nederlandsche fauna weder eene soort rijker is. [1])

De heer **Lieftinck** deelt, naar aanleiding van het hierboven sub 3 vermelde, mede, dat er nog eene tweede aanwinst onder de Trichoptera te vermelden valt. Spr. ving op 6 Mei 1928 aan het riviertje de Aa onder Berlicum (N.-Br.) twee wijfjes van *Brachycentrus subnubilus* CURT., eene eenvoudig gekleurde schietmot, behoorende tot de *Sericostomatidae*. De vertegenwoordigers dezer familie leven bijna alle aan snel stroomende beken in het bergland, maar juist deze

---

[1]) Van den heer BENTINCK werd nadien bericht ontvangen, dat eene der rupsen (de tweede was op onverklaarbare wijze verdwenen) op 3 Juli verpopt is, en dat de vlinder op 10 Juli uitkwam. Het is eene *Gelechia*, die donkerder is dan de *C. instabilella* DOUGL. van SNELLEN, en ook in andere opzichten hiervan afwijkt. Wellicht is het *G. salicorniae* HERING.

B. subnubilus werd meer dan eens aan kanalen e. d. waargenomen; hij was dus ook in ons land te verwachten. Spr. had gehoopt, deze lang verwaarloosde groep van insecten te gaan bestudeeren, maar zal helaas hiervan moeten afzien, nu hij binnenkort naar Indië vertrekt. Spr. wil alleen nog opmerken, dat ULMER (Süsswasserfauna, 1909), bij zijne bespreking van het verwante genus *Oligoplectrum*, zegt, dat de wijfjes na het eierleggen haar abdomen sterk intrekken. Deze eigenaardigheid nu is ook duidelijk waar te nemen bij een der wijfjes van *Brachycentrus*, met dit verschil echter, dat een langwerpige klomp eieren ongeveer de helft van het sterk ingekrompen achterlijf heeft ingenomen, zoodat er bij oppervlakkige beschouwing niets vreemds aan het dier te zien is. Vóór het leggen hebben de achterlijfsegmenten zich bij deze soort dus reeds samengetrokken.

De heer **Everts** deelt het navolgende mede.

Mr. F. FLORSCHÜTZ, te Velp, die zich bezig houdt met palaeobotanisch onderzoek, vond in eene veenlaag eene groote hoeveelheid resten van kevers. Hij vroeg Spr., of deze kans ziet, deze resten nog te determineeren, en of Spr. eene verklaring zou kunnen vinden van het feit, dat deze overblijfselen in zoo groote hoeveelheid bijeen liggen.

Spr. heeft een aantal van deze resten met warm water losgemaakt, op stukjes karton geplakt en onderzocht. Spr. vond vooral dekschilden, metallisch groen of bronskleurig, eene voorkaak, een paar kopdeelen, een tars en zelfs, naar het Spr. voorkomt, een stuk vleugel; deze deelen behooren wel niet tot eene en dezelfde soort. De sculptuur der dekschilden is zoo eigenaardig als Spr. bij geene enkele keversoort uit Nederland en zelfs uit Europa kent. Hebben wij wellicht hier met een uitgestorven vorm te doen, of met een, die nog elders buiten Europa voorkomt?

Spr. vermoedt, dat het een vorm is, die, evenals *Donacia*, in groote massa's op waterplanten geleefd heeft en in de daar gevormde veenlaag opgehoopt en bedolven is; de chitine-resten zijn, door den invloed der humuszuren, evenals de plantendeelen, goed bewaard gebleven.

In het groote werk van A. HANDLIRSCH, die Fossilen

Insekten 1908 (van onzen collega KLYNSTRA ter bestudeering gehad), vond Spr. niets positiefs. Handlirsch vermeldt *Donacia* uit: „Nykerk, Holland, Torf (FRÜH, Jahrb. Geol. Reichsanst. XXXV. 679, 1885)". Ook *Donacia* uit Vlaanderen, in veen, post-glaciaal (DEBRAY, Mém. Soc. Agr. Lille (3) XI 451, 1873). Uit veen wordt ook *Blethisa*, Soignies, België, Pleistocän [1]), genoemd (LAPOUGE, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII. 229, 1903). Ook noemt hij verschillende *Carabus*-soorten (*nitens, arvensis, monilis, cancellatus, nemoralis, violaceus, catenulatus* en een *Carabus* (*arietinus* var. ?) nov. spec. LAPOUGE, Soignies, uit veen, Pleistocän (Bull. Soc. Sc. Med. Ouest (4) p. 560, 1902). In Engeland vond men *Buprestiden* in veen (WOLLASTON, Qu. J. G. S. L. XIX 401, 8, 1863).

Op plaat XLIII vermeldt HANDLIRSCH, Lias-Insekten, No. 35 en 36, *Homoptera*, die er iets op gelijken.

Ook op plaat XLV:

No. 51, Jura Insekten. Coleoptera;

» 67, » » » ;

» 88, gelijkt iets of wat, ook No. 93.

Spr. is zeer benieuwd, tet welk resultaat het onderzoek zal leiden en beveelt zich zeer aan voor hulp der collega's. Wellicht dat de heer BERNET KEMPERS iets omtrent het aderverloop der vleugelrest weet te vinden.

Verder laat Spr. zien het werk van Prof. Dr. PHIL. K. ANDRÉE „Bernstein – Forschungen (Amberstudies)", uitgegeven bij WALTER DE GRUYTER en Co., Berlin und Leipzig 1929, waarin een nieuwe reuzenarbeid van ons eerelid Pater Dr. WASMANN, „die Paussiden des baltischen Bernsteins und die Stammesgeschichte der Paussiden. Mit 68 Abb. auf 7 Tafeln". Spr. ontving dit werk toegezonden voor eene recensie in de „Entomol. Berichten".

Ook is daarin eene verhandeling over „Bernstein-Thysanopteren II" van Prof. Dr. H. PRIESNER.

Merkwaardig, dat in barnsteen, het fossiel geworden produkt van de harsuitvloeiing van tertiaire Coniferen, zoovele *Paussiden* ingesloten zijn, terwijl in dezen tijd, van die

---

[1]) Pliocene formatie, einde tertiaire tijdperk, groote overeenkomst met de thans levende diersoorten.

overigens echt tropische vormen, in Europa nog slechts een paar soorten, uit Zuid-Spanje en Turkije, bekend zijn.

Dan zegt Spr., dat de Lijst van Nieuwe Coleopterensoorten en -aberraties uit Nederland, welke hij op de laatste vergadering liet zien, weder belangrijk uitgebreid is. Hij wil deze nog voorloopig behouden, tot wellicht op het einde van dit jaar nog nieuwe ontdekkingen te vermelden zullen zijn; dan kan zij in de „Entomologische Berichten" worden opgenomen.

Zoo is onze collega VAN DER WIEL thans bezig, alle bekende exemplaren (ook uit Spr.'s collectie) van het genus *Choleva* te revideeren, waaronder ongetwijfeld nog nieuwe soorten zullen gevonden worden.

De heer **Haverhorst** laat ter bezichtiging rondgaan een, naar het hem voorkomt, melanistisch exemplaar van *Papilio machaon* L., enkele jaren geleden bij Breda in het Liesbosch gevangen (niet door Spr.). Met uitzondering van eenige vlekjes in de cellen 1—4 der voorvleugels is de geheele bovenzijde van den vlinder bedekt door eene laag van zwartbruine schubben, waar de oorspronkelijke kleuren doorheen schemeren. Ook op de onderzijde komt, ofschoon minder sterk geprononceerd, dit floers van donkere schubben voor.

Als vermeldenswaardige vangst van dit jaar vertoont Spr. verder enkele voorwerpen van den fraaien, in Nederland zeldzamen gouduil *Plusia c-aureum* KNOCH. Het voedsel dezer soort, Thalictrum, komt te Breda in sommige tuinen aan de Markoevers niet zeldzaam voor. Het opzettelijk afzoeken van eene groep dezer plantensoort in Mei jl. door een paar leden der onlangs alhier gevormde Natuurhistorische Club, leverde ruim een dozijn rupsen op, en van de uit die rupsen gekweekte vlinders kwamen er eenige in Spr.'s bezit. De grondkleur van alle is een zeer donker paars, sterk verschillend van de koffiebruine grondkleur van een bijgestoken exemplaar uit zijne collectie, dat afkomstig is uit de duinen op Voorne.

Wat onze Hymenoptera betreft, wenscht Spr. in de eerste plaats mededeeling te doen van een paar kleine waarnemingen. Zooals men weet, meenen sommigen, dat de overwinterende ♀♀ onzer sociale wespen in het koude

jaargetijde haar vermogen om te steken verliezen, terwijl anderen van meening zijn, dat zij dit vermogen ook dan behouden. Hij liet een ♀ van *Vespa germanica* F. in eene onverwarmde ruimte overwinteren en observeerde het geregeld. En toen bleek hem, dat de uiting van levensfunctiën regelmatig op en neder gaat met de stijging of daling der temperatuur. Beide meeningen kunnen derhalve tot zekere hoogte gegrond heeten.

Eene tweede opmerking betreft de solitaire graafwesp *Ammophila campestris* LATR. Deze wesp heeft de gewoonte, haar ei te leggen op de eerste rups, die zij als proviand voor de larve oplegt, daarna het nest af te sluiten en dit later af en toe weder te openen, om den proviandvoorraad aan te vullen. Nu is de meening uitgesproken, dat de wesp op deze wijze gelijktijdig zelfs meer dan één nest verzorgt. Spreker was een vorigen zomer in de gelegenheid, enkele dagen achtereen o.a. een paar dezer wespen te observeeren, die haar nesten op korten afstand van elkander hadden aangelegd. Elk bleef haar eigen nest voortdurend omzwermen en viel de andere aan, als deze zich binnen haar kring waagde. Mocht er dan al geen sprake kunnen zijn van eene gelijktijdige verzorging van meer dan één nest door hetzelfde dier, het blijft een werkwaardig geval, dat eene solitaire wesp haar nest na de afsluiting nog approviandeert, bewaakt en verdedigt [1]).

Ten slotte demonstreert Spreker enkele Hymenoptera-nesten.

1e. Het nest eener behangersbij, *Megachile centuncularis* L. Hoewel het verre van zeldzaam moet zijn, is het door de plaats, waar het wordt aangelegd, en de wijze van samenstelling maar zelden mogelijk er een onbeschadigd bloot te leggen. De aanleg in eene tuinslang maakte de blootlegging hier gemakkelijk.

2e. Een nest van *Discoelius zonalis* PANZ. Het is waarschijnlijk de eerste maal, dat ten onzent dit vrij zeldzame dier uit het ei is opgekweekt. De tusschenschotten en de sluitprop bestaan uit fijngekauwde en aaneengelijmde bladfragmenten. De cel voor het ei van een veel later dan de ♂♂ uitkomend ♀ ligt het diepst en is ook grooter dan de andere.

[1]) Ook *Bembex rostrata* L. doet dit; zie Ned. Insecten p. 782.

3e. Twee nesten van hoogst waarschijnlijk hetzelfde ♀ van *Odynerus antilope* PANZ., waarbij weder blijkt, hoe weinig gefixeerd het bouwinstinct nog bij het geslacht *Odynerus* is. Terwijl in het eene nest elke cel door het oprichten van twee scheidingswanden is ontstaan, doet in het andere nest zulk een wand voor de vorming van twee aan elkander grenzende cellen dienst.

4e. Een nog zeer zelden ten onzent gevonden leemen nest van *Odynerus oviventris* WESTW. Merkwaardig was, dat de wespen, die deze nesten te Breda bouwden, boven en onder het definitieve nest eerst een aantal beginsels van andere nesten vervaardigden.

Op eene vraag van den President antwoordt Spr., dat *Ammophila campestris* proviandeert met allerlei rupsen, ook zelfs met bladwesplarven, en niet, zooals men wel vermeld vindt, uitsluitend met rupsen van *Panolis griseovariegata* GOEZE (*piniperda* PANZ., *flammea* SCHIFF.).

Over de prooi der graafwespen merkt de heer **Lieftinck** op, dat er ten aanzien van de prooi der *Ammophila's* raadselachtige waarnemingen zijn op te lossen. Spr. heeft eens in „De Levende Natuur" gelezen, dat een zekere heer HIRSCHFELD bij Oisterwijk eene *Ammophila-* (of *Psammophila-*) soort zag vliegen, met eene volwassen Agrionide als prooi. Een paar jaar geleden zag ons medelid GEYSKES iets dergelijks in de omgeving van Berlicum (N.-Br.), doch is er niet in geslaagd, om de wesp met haar slachtoffer te bemachtigen. Het is natuurlijk best mogelijk, dat in beide gevallen de wesp zich „vergist" heeft, en eene lange rups voor zich meende te hebben. In elk geval kan men alleen door nauwlettende observaties eene bevredigende verklaring ver-wachten.

De heer **Blöte** zegt, dat mogelijkerwijze de *Ammophila* de Agrionide voor een ♀ harer eigene soort kan hebben aangezien.

De **President** geeft als zijne meening te kennen, dat het schijnbaar melanistische exemplaar van *Papilio machaon* L. een artefact is, ontstaan door het in aanraking komen van het dier met de een of andere, wellicht olie- of teerachtige stof, die het verontreinigd heeft. Hij raadt een microscopisch onderzoek aan.

De heer **Van der Wiel** vond in de vorstperiode in Maart, bij eene temperatuur van —25° C., op eene opene veranda een ingesponnen, stijf bevroren rupsje van *Eurrhypara urticata* L. Na afloop van de vorstperiode werd het spinseltje binnenshuis bewaard en leverde op 27 Mei den vlinder. Weer een bewijs, dat rupsen felle koude goed kunnen doorstaan.

Op de vergadering te Amsterdam, Febr. 1928, vertelde Spr. eenige bijzonderheden omtrent het kweeken van *Gnorimus nobilis* L. De twee larven uit Vaals leverden begin Mei 1928 de imagines, een ♂ en een ♀. Dit paartje werd in een kweekglas met eikenmolm gezet en op 23 Juni vond Spr. daarin tot zijn genoegen 31 larven van ongeveer 10 mm. lengte. Bij eene inspectie op 4 April 1929 vond Spr. in het kweekglas zes poppen en ééne imago, een ♂. Tot 23 Mei 1929 leverde de kweek 10 ♂♂, terwijl twee poppen mislukten; op 6 Juni, 12 Juni en 15 Juni verschenen een drietal ♀♀. Van de 31 larven zijn dus 10 ♂♂ en 3 ♀♀ met hunne ontwikkeling gereed gekomen, twee poppen en eene larve mislukten; de overige 15 larven schijnen een jaar langer voor hare ontwikkeling noodig te hebben. Uit een en ander blijkt dus, dat de ontwikkeling van deze soort één of twee jaar duurt. De poptoestand duurt ongeveer 16 dagen. In een kistje heeft Spr. de ouders en de 10 uit het ei gekweekte ♂♂ bijeengezet, terwijl de uit het ei gekweekte ♀♀ levend gedemonstreerd worden. Bij vergelijking met het ouderpaar blijkt, dat de gekweekte exemplaren kleiner zijn, misschien het gevolg van voedselgebrek. Voor den stedeling is het moeilijk, goeden molm in voldoende hoeveelheid te verkrijgen.

Ten derde wil Spr. nog een interessanten kweek bespreken. Spr. vond bij Groesbeek op 2 Juni 1928 in eene kleine holte van een beuk een achttal larven van ongeveer 16 mm. lengte. Thuis gekomen de larven goed bestudeerende, bleken zij overeen te komen met de beschrijving van *Cetonia* (*Potosia*) *marmorata* F. (Reitter, Fauna Germanica: „Die Larve hat auf einem OKf. 3, auf dem andern 4 Zähne am Innen R." Bij Cetonia aurata L. vermeldt Reitter: „Die Larven haben an einen OKf. 3, am andern nur 2 Zähne am Innen R.") De meeste larven zijn helaas gestorven. Op 4 Juni 1929 en op 9 Juni verpopten twee larven. Spr. had gehoopt, op deze vergadering de

imagines levend te kunnen vertoonen, doch dit is helaas niet mogelijk. Spr. stelt de twee cocons, eene levende larve en eene larve op spiritus ter bezichtiging [1]).

De heer **Lieftinck** laat een doosje met eene levende graafwesp rondgaan, vermoedelijk eene kleine *Crabro-* of *Passaloecus*-soort, den vorigen dag door hem in het Ulvenhoutsche Bosch op Frangula alnus gevangen. Dit diertje viel in de vlucht reeds op, doordat eene roode mijt zich op het pronotum stevig had vastgeankerd. De positie dezer Acarine is sedert dien niet veranderd, zoodat ieder zich kan overtuigen, dat ook graafwespen wel eens last kunnen hebben van mijten. Van een onschuldig transport is hier in ieder geval geen sprake.

Voorts vertoont Spr. eenige microphoto's van de vleugels eener libel, *Sympetrum meridionale* SELYS, op de aderen waarvan talrijke Acari-larven een plaatsje hebben gevonden. Duidelijk is te zien, dat vooral de hoofdaderen worden opgezocht in zoo'n geval, en dat de diertjes zich stevig hebben ingeboord. Spr. ontving de photo's ongeveer een jaar geleden van den heer JACOBSON, die ze weer van Dr. RIS, te Rheinau, had gekregen.

De heer **Coldewey** bespreekt eenige vlinders, waarvan hij de meeste ter bezichtiging laat rondgaan.

Een eenigszins afgevlogen, mannelijk exemplaar van *Grammesia trigrammica* HUFN., op 1 Juli 1928 te Twello gevangen, vertoont nòg een anderen vorm dan de afwijkingen, die door Dr. J. TH. OUDEMANS in E. B. no. 158 zijn opgesomd en besproken. Bij dit ex. nl. zijn donkerder dan de roodachtig-gele grondkleur: 1) het veld tusschen de halve dwarslijn en de eerste dwarslijn, en 2) het veld tusschen de 3e dwarslijn en den achterrand.

[1]) Op 7 Juli en op 10 Juli 1929 verschenen de imagines, beiden ♀♀. Zij bleken tot *Cetonia aurata* L. te behooren, een tegenvaller; toch heeft deze kweek weer zijn nut gehad, aangezien nu is komen vast te staan, dat de larve van *Cetonia aurata* L. aan de eene bovenkaak drie, aan de andere vier tanden heeft. Hoe is dit nu echter bij de larve van *Cetonia (Potosia) marmorata* F.? Is het misschien eene vergissing van Reitter geweest en heeft hij de larven van beide soorten verwisseld?

Een vrouwelijk ex. van *Plusia gamma* L. (Twello 6 Aug. 1927) is glanzend fluweelachtig-zwart of zeer donker violetbruin, met fijne gouden lijntjes aan de dwarslijnen en de vlekken. SOUTH vermeldt uit het Britsche rijk slechts 3 vangsten tusschen 1888 en 1906, en schrijft: »the melanic form is very rare«.

Verder vertoont Spr. 3 mooie kleurafwijkingen van *Hybernia marginaria* BKH. en vermeldt hij de vangst van *Acronicta strigosa* F. (2 ex. op 16 Juli 1928), *Bryophila perla* F. (20 Juli '28), *Scotosia rhamnata* SCHIFF. (♀, 25 Juli '28), en *Tephroclystia insigniata* HB. (3 ♂♂, 12 Mei 1929), alle te Twello, op licht.

De heer **Lycklama à Nijeholt** vertoont de imagines van *Lycaena alcon* F., ♂ en ♀, gekweekt uit de poppen, welke op de vorige wintervergadering zijn rondgegaan. Aangaande de levensgeschiedenis van dit insect is nog het volgende op te merken.

Zooals bekend is, leeft de jonge rups in het vruchtbeginsel van Gentiana pneumonanthe, valt daaruit en heeft dan kans, door eene *Myrmica* gevonden en medegenomen te worden naar het mierennest, waar de jonge rups verder verzorgd en opgevoed wordt. Waarschijnlijk eten de rupsen ook wel van de mierenlarven. Dr. STÄRCKE, wien Spr. een ex. had gegeven, heeft tweemaal eene leeggezogene larve naast de rups zien liggen. Bij Spr. is dit niet het geval geweest, doch nadat de mieren 3 rupsen hadden grootgebracht en ondertusschen 5 andere klein gelaten hadden, en mieren en rupsen in een ander nest gebracht zijn, en wel zonder broed, zijn eenige bijzonderheden aan den dag getreden. De voeding der rupsen is geheel veranderd, veel vaker werden zij gevoederd, veel meer ook vroegen zij om gevoederd te worden, door de voorste segmenten op te heffen en, al heen en weer draaiende, den kop uit te steken. Eéne rups is, veel te klein, tot verpoppen overgegaan, doch half verpopt door de mieren opgegeten en door eene andere *alcon*-rups gedurende langen tijd uitgezogen. De rups had den kop geheel in het lichaam van de pop. Later heeft deze rups nog eene, tot voedering gegeven, rups van eene andere soort leeggezogen, en is toen

verpopt, hoewel niet geheel volwassen. Een kreupele vlinder is daaruit verschenen. Eenmaal is waargenomen, dat eene mier een stuk van een uiteengerafelden vlinder aan de rupsen voorhield, doch dit voedsel werd absoluut geweigerd. De drie overblijvende rupsen groeien niet, ook niet nadat half Mei voldoende kleine insecten tot voeding van de mieren zijn te bekomen. Vervellen is tot nu toe niet waargenomen en onwaarschijnlijk, daar het stilliggen vóór het verpoppen zóó opvalt, dat dit vóór het vervellen wel opgemerkt zou zijn geworden.

Vervolgens deelt Spr. mede, dat de verdere kweek van *Spilosoma menthastri* ESP. met mangaanhoudend voedsel mislukt is; Spr. is nu bezig met *Spilosomaa lubricipeda* L.

Als nieuwe soorten Microlepidopteren zijn op te geven *Argyresthia praecocella* Z., uitgekomen uit klopsel van Juniperus, Rolde, Mei 1927 en *Lithocolletis lantanella* SCHR., waarvan de spinsels reeds meer te Hatert waren gevonden, doch waaruit nu voor het eerst de imago te voorschijn kwam.

Ten slotte vertoont Spr., als bewijs, dat zeldzame soorten vaak gemeen blijken, wanneer men slechts weet, hoe ze te zoeken, eene doos met *Tephroclystia linariata* L., *isogrammaria* H. S. en *valerianata* HB. Van de laatste zijn meer dan 250 ex. gekweekt uit 3 handenvol valeriaan, welke thuis in water gezet en iederen dag nagezien werden. Vindt men buiten slechts zeer zelden eene rups, op deze wijze is het in het geheel niet lastig. Ook de twee andere soorten zijn in massa gekweekt door de voedselplant mede te nemen; de *isogrammaria* is nog eigenaardig, daar de rupsen in 1927 zijn gevonden, in 1928 slechts enkele ex. zijn uitgekomen, en verreweg het grootste gedeelte in 1929.

De heer **Bentinck** laat ter bezichtiging eenige vlinders rondgaan, ten 1ste eenige nieuwe soorten voor de Nederlandsche fauna, te weten:

Anaitis efformata GN. De heer J. C. RIJK uit Maastricht maakte Spr. onlangs opmerkzaam op een stuk van Dr. ZERNY in het tijdschrift der „K. K. Zoolog. botan. Gesellschaft", Deel 73 (1923) p. 190 over *Anaitis plagiata* L. en *efformata* GN., waarin hij de publicatie van K. JORDAN in „Novitates Zoo-

logicae", Dl. XXX (1923) p. 243—246 aanhaalt, en aantoont, dat *efformata* GN. als nieuwe soort van *plagiata* L. gescheiden moet worden, in verband met het groote en duidelijke verschil in de copulatie-organen. Spr. merkte dadelijk op, dat beide soorten in zijne collectie aanwezig waren, en wel in hoofdzaak de nieuwe soort *efformata* GN. Hij maakte van beide soorten een microscopisch preparaat van de ♂ genitaliën, en zag direct het verschil, zooals in laatst genoemd werk op p. 244 afgebeeld is. Het verschil is, zoowel bij ♂ als bij ♀, zelfs aan geprepareerde exemplaren, duidelijk te zien door den vorm van het laatste segment. Bij *plagiata* ♂ is dit segment buitengewoon lang en spits, daar de valvae zeer lang, smal, iets gebogen, aan 't einde spits en gevorkt toeloopen en 6 maal zoo lang als breed zijn. Bij *efformata* ♂ is het laatste segment stomp, niet veel langer dan de vorige segmenten, daar de valvae veel korter en breeder zijn en voorbij 't midden naar binnen, bijna loodrecht omgebogen, aan 't eind niet gevorkt, doch aldaar spadevormig; aan de bovenzijde der eerste helft bevindt zich nog een puntig aanhangsel, eveneens loodrecht naar binnen omgebogen, zoodat deze 3 deelen een 3-vlakshoek vormen. Deze verschilpunten, en die van het ♀, beschrijft K. JORDAN in bovengenoemd werk zeer nauwkeurig. In „The genitalia of the Geometridae", door F. N. PIERCE, wordt alleen *plagiata* behandeld en afgebeeld op plaat XLVIII, terwijl *efformata* nog onbekend was. STAUDINGER beschouwde *efformata* in zijn Catalogus 1901 nog als eene var. van *plagiata*. Spr. bezit ex. van *efformata* uit Roermond, Kerkrade, Arnhem en Amerongen, en ex. van *plagiata* uit Amerongen en Berg en Terblijt, en meent uit gegevens van andere collecties te mogen concludeeren, dat *efformata* evenveel, of zelfs veelvuldiger in Nederland voorkomt dan *plagiata*. Voorts kan hij nog opmerken dat de binnenste der 2 vleugelbanden bij de valer gekleurde *efformata* met een scherpen hoek tegen den voorrand loopt, terwijl deze bij de scherper geteekende *plagiata* bijna loodrecht op den voorrand uitloopt.

Tephroclystia subfulvata HW. (= *icterata* VILL.). Volgens STAUDINGER, Cat. 1901 is *subfulvata* de bruine var. van *T. succenturiata* L. (witte vorm). Doch volgens SEITZ, Dl. IV

(Palaearkt.) is *icterata* VILL. wel degelijk als goede soort, zoowel anatomisch als biologisch, van *succenturiata* te onderscheiden.

Om zich hiervan te overtuigen, maakte Spr. van beide soorten microscopische preparaten der ♂ genitaliën, doch daar hij zeer weinig verschil in de valvae zag, trad hij in correspondentie met den Heer L. B. PROUT te Londen, den bewerker van het genoemde deel van SEITZ. Deze deelde hem mede, dat het grootste verschil in het buikschild van den 8^{en} ring lag, dat bij *succenturiata* langwerpig is, in 2 uit elkaar loopende lobben achterwaarts eindigt, waartusschen een groote inham ligt, terwijl deze plaat bij *subfulvata* korter is, bijna vierkant, de lobben kleiner zijn, niet uiteenloopend en tusschen deze slechts een kleine inham is. De valvae verschillen weinig, bij laatstgenoemde zijn deze iets puntiger, en de uncus is onregelmatiger en breeder dan bij *succenturiata*. Hij deelde Spr. ook mede, dat hij beide soorten in aantal gekweekt heeft, en steeds bleek het verschil in larve en imago duidelijk te zijn. *T. subfulvata* HW. (bij SEITZ: *icterata* VILL.) komt in Nederland waarschijnlijk het meest voor; bij deze soort behoort de zeldzame var. *oxydata* TR.

T. succenturiata L. is de witte soort; deze is dus minder algemeen. De genitaliën zijn afgebeeld en beschreven in: „Iris" Dl. XXII (1909), p. 254—255, Taf. b. fig. 62 en 63, Taf. 14, fig. 62, Taf. 15, fig. 63, en in "The genitalia of the Geometridae" door F. N. PIERCE, p. 48, Taf. XXIX.

Grapholitha juniperana MILL. Spr. kreeg uit eene oude collectie 2 ex. van eene ongedetermineerde Tortricide, met etiket: (Rolde, e. l. Juniperus, 1-7-'04, t. H.) waarschijnlijk door TER HAAR gevangen. Het gelukte Spr., deze aldus te determineeren. P. MILLIÈRE beschrijft deze soort als *Coccyx juniperana* in zijne „Iconographie et Description de chenilles et Lépidoptères inédits" I (1859) p. 3. Deze beschrijving is geheel overeenkomstig deze twee imagines, doch de afbeelding op Plaat I is slecht. STAUDINGER, Cat. 1901, geeft op *juniperana* MILL.? als synoniem van *oxycedrana* MILL. No. 2185, doch met de opmerking: „si certum, nom. restistuend." MILLIÈRE beschrijft zijne *Grapholitha oxycedrana* in: „Annales de la Soc. entomol. de Belgique" XX (1877) blz. 61, plaat I, fig. 12—13; hier zegt hij speciaal, dat deze nieuwe soort,

die ook op Juniperus leeft, niet dezelfde is als zijne vroeger ontdekte *juniperana*. Het blijkt ook zeer duidelijk uit laatstgenoemde beschrijving, dat de 2 imagines niet *oxycedrana* zijn, zoodat de opmerking van STAUDINGER zeer zeker gelden kan, dat *Gr. juniperana* MILL. als afzonderlijke soort hersteld moet worden. Genoemde 2 *Grapholitha's* zijn de eenige, die op Juniperus leven; *oxycedrana* is beduidend grooter dan de zeer kleine *juniperana*.

Bankesia staintoni WLSGHM. In T. v. E. Dl. LXX, p. XXII beschrijft wijlen de heer TUTEIN NOLTHENIUS de vangst van een ex. op 26 . 3 . '26 te Leuvenum, veronderstellende dat dit ex. zeer waarschijnlijk *B. staintoni* was. Om grootere zekerheid te verkrijgen, zond hij dat ex. naar het Britsche Museum ter determinatie. Verleden zomer bezocht Spr. dit Museum en sprak over dit ex. met Mr. TAMS, die nog niet met de determinatie gereed was. Bij het vernemen van het overlijden van den heer T. N. deelde Mr. TAMS Spr. mede, dat hij het ex. aan hem terug zoude zenden, met verzoek dit aan den erfgenaam te willen overhandigen.

Onlangs kreeg Spr. dit ex. terug, als *staintoni* gedetermineerd, zoodat deze aldus als nieuw voor onze fauna beschouwd kan worden. Verder zond Mr. TAMS nog eene *Bankesia* terug, welk de heer T. N. destijds mede gezonden had, afkomstig uit Parijs, onder den naam : *B. conspurcatella* Z. = *vernella* CONSTANT. Doch Mr. TAMS determineerde deze als *B. vernella* CONSTANT, met de opmerking, dat *B. conspurcatella* Z., alleen uit Florence bekend, geheel van alle *Bankesia*-soorten afwijkt. Aangezien de heer LYCKLAMA de collectie Microlepidoptera van wijlen den heer T. N. geërfd heeft, zal Spr. hem beide ex. overhandigen, nadat hij deze vermelding op zijn verzoek deed.

Ten 2e meldt Spr. de vangst van 1 ♂ *Dasychira pudibunda* L. var. *concolor* ST. op 10 . 6 . '29 te Overveen op licht, terwijl de reeds genoemde Heer RIJK Spr. de volgende merkwaardige vangsten meldt: 1 ♂ *Limenitis popali* L. op 20 . 6 . '29 bij Gulpen (het 2e exemplaar voor Nederland); 1 ex. *Hesperia sao* HB. op 1 . 6 . '29 te Bemelen, en 1 ex. *Notodonta phoebe* SIEB. op 2 . 9 . '29 te Maastricht.

Ten slotte wil Spr. nog wijzen op de verschillen in de

genitaliën der volgende Geometriden, die dikwijls aanleiding tot verwarring geven, hoewel ze volgens deze determinatie toch goed van elkaar gescheiden soorten zijn. Spr. verwijst hiervoor naar "The genitalia of the Geometridae" door F. N. PIERCE:

Larentia immanata HW. en *truncata* HFN. blz. 65, Plaat 40.
„ *obeliscata* HB. en *variata* SCHIFF. „ 67, „ 42.
„ *ferrugata* CLERCK en *unidentaria* HW. blz. 73, Plaat 45.
Boarmia bistortata GOEZE en *crepuscularia* HB. blz. 19—20, Plaat 13.

Het 3e paar genoemde soorten wordt ook aldus behandeld in „Notulae Entomologicae VII (1927), Lepidopterologisches aus dem Museum Zoologicum Universitatis Aboënsis I" door K. J. VALLE, p. 115—116, Fig. 3, waar *L ferrugata* CL. (= *spadicearia* SCHIFF. bij SEITZ) en *L. unidentaria* HW. (= *ferrugata* CL. bij SEITZ). Hier merkt de Heer VALLE op dat SEPP, SPEYER en ROESSLER beide vormen als ééne soort beschouwen, daar beide uit één *ferrugata*-legsel verkregen werden, doch dat PROUT later in het werk van SEITZ hiertegen opkomt en het verschil der genitaliën duidelijk aantoont, terwijl eerstgenoemde drie schrijvers *ferrugata* vergeleken hebben met ab. *unidentaria* en niet met *spadicearia*.

De heer **Scholten** zegt, dat hij zich de laatste jaren weinig met de Macrolepidoptera heeft kunnen bezig houden. Toch heeft hij nog een en ander gevonden, dat de vermelding waard is.

Vooreerst kan Spr. enkele nieuwe vondsten berichten uit den Bijvank. Daar vondt Spr., in gezelschap van den heer COLDEWEY, 28-6-1926, een ex. van *Leucodonta bicoloria* SCHIFF., dood in een spinneweb. Het volgend jaar, 15 Juni, vond Spr. er, weer met den heer COLDEWEY samen, een mooi gaaf ex. dierzelfde soort, ditmaal op eene andere plaats in hetzelfde bosch.

Ongeveer midden Juli 1928 hebben Spr. en de heer COLDEWEY op den bodem van een sparrenbosch een groot aantal vlindervleugels verzameld; bij sommige was alleen het

achterlijf weggevreten en zaten de vleugels nog aan den thorax vast. In twee keer verzamelden zij op dat „vlinderkerkhof" de overblijfselen van 48 soorten Macro's, grootendeels natuurlijk gewone soorten.

Van eene zeldzame Agrotide waren er nogal veel vleugels bij, n.l. van *Agrotis prasina* F. Het mocht Spr. gelukken, op 23-6-1929 deze soort, op dezelfde plaats, op boomstammen te vinden, en wel 4 ♂♂. Bij het groene dier is nagenoeg geen bruin of geel op de vleugels te bekennen. Het wortelveld en de gewaterde band hebben eene levendig groene kleur. Het middenveld is donkergroen en scherp begrensd door de tweede en derde dwarslijn. BERGE-REBEL vermeldt de aberatie *viridior* SPUL., die „eine mehr saftgrüne (statt gelbgrüne) Einmischung der V. fl." heeft. Dr. ECKSTEIN vermeldt ook nog de ab. *vikata* HEINZ. „mit scharf begrenzter schwarzgrüner Binde". Of deze alleen bij den gewonen vorm voorkomt, meldt ECKSTEIN niet. Het Bijvanksch ex. lijkt Spr. eene combinatie van beide aberaties.

Verder nog uit den Bijvank:

Epione advenaria, ab. *fulva* GILLM. ♀ Dit dier ving. Spr. er 3-6-1927. Het is ter bezichtiging, met een gewoon ex. van *Ep. advenaria* Hb., aanwezig. Het heeft aan boven- en onderzijde dezelfde donkerbruine kleur, met slechts een flauw spoor van eenige teekening. Alleen de franje is gewoon. Volgens BERGE-REBEL is deze ab. bekend uit Mecklenburg, Pommeren en Hongarije. Voor zoover Spr. bekend, nog niet uit ons land vermeld.

Boarmia secundaria ESP. Spr. ving meerdere ex. half Juli 1927 en 1928.

In Spr.'s woning te Lobith op licht gevangen: *Emmelia trabealis* Sc. 12-6-1929.

Als rups op Thalictrum vond Spr. 31-5-1927 in de nabijheid van Oisterwijk *Plusia c-aureum* KNOCH, die in ons land nog heel weinig gevonden is. Den mooien vlinder en de leege pophuls heeft Spr. meegebracht.

Op licht te Lobith 23-8-1928: *Larentia fluviata* Hb., donker ♀, dat een aantal eitjes legde, zoodat Spr. goede hoop had, dit mediterrane dier te kunnen kweeken. De eitjes veranderden eenige dagen later van kleur en eindelijk waren

de rupsjes door de eischaal heen reeds te zien. Een paar werkten zich nog halverwege uit de schaal, maar verder zijn zij niet gekomen. Door welke oorzaak zij juist in dit stadium gestorven zijn, weet Spr. niet.

Einde Mei en begin Juni van dit jaar kwam *Larentia sordidata* F. zeer talrijk als rups voor in de bosschen rondom Hettenheuvel en Montferland. Bij duizenden waren zij er te vinden op blauwe boschbes. Spr. heeft op een tiental, tamelijk ver van elkaar verwijderde plaatsen, eene proef genomen. Hij had maar een paar keer met het sleepnet te slaan, en er waren soms wel een dozijn rupsen in het net. Spr. heeft ter bezichtiging een 15-tal ex. dezer zeer variëerende soort meegebracht.

In dezelfde bosschen heeft Spr. in de laatste week van Mei, eveneens op boschbes, vele rupsjes gevonden van *Chloroclystis debiliata* Hb., die spoedig verpopten en 14 dagen later het fraaie spannertje leverden. De mooie blauwgroene tint wordt grijzer, vooral als men ze doodt in azijnaether. Opmerkelijk was het, dat verreweg het grootste deel der uitgekomen ex. ♀♀ waren.

Ten slotte kan Spr. nog laten zien een vijftal ex. van *Angerona prunaria* L., eene soort, die, zooals bekend is, zeer varieert in grootte, kleur en teekening. Vooreerst een gewoon ♂ en gewoon ♀. Dan een ♂, waarvan de dwarsstreepjes zeer dicht en donker zijn. Vervolgens de ab. *sordiata* Fuessl., die het meest bij de ♂♂ voorkomt. Bij het ex. dezer aberatie, dat Berge—Rebel afbeeldt, zet zich de lichte band van de voorvleugels ook voort op de achtervleugels. Bij Spr.'s ex. niet. Dat heeft slechts een paar lichte vlekken in de binnenrandshoeken der achtervleugels. Het andere ex. is de nagenoeg zuivere ab. *spangbergi* Lampe, die het meest bij de ♀♀ voorkomt en eenkleurig geel is.

De **President** heeft bij zich op Schovenhorst (Putten G.) dikwijls overblijfselen van nachtvlinders op boschwegen vinden liggen; dit was het geval op plaatsen, waar des avonds en des nachts vele vleermuizen rondvlogen. Hij is er van overtuigd, dat deze, wellicht ook nachtzwaluwen, de veroorzakers van zulke „vlinderkerkhoven" zijn.

De heer **de Meijere** wil in de eerste plaats de aandacht vestigen op het pas verschenen deel 7 van de nieuwe uitgave van BREHM's Tierleben, wegens den 100 jaren geleden geboortedag van BREHM als Jubileumsuitgave betiteld (Verlag Philipp Reclam jun., Leipzig). Dit 7e deel handelt over de insecten; in vorige uitgaven was het door E. TASCHENBERG bewerkt; nu is het, met gebruikmaking daarvan, op de hoogte van den tijd gebracht door CARL W. NEUMANN. Het schijnt Spr. een goed overzicht, vooral op biologisch terrein, rijk aan inhoud en degelijk bewerkt. Dat de insecten in afdalende reeks behandeld worden en begonnen wordt met de Hymenoptera, geëindigd met de Thysanura, schijnt Spr. geen voordeel, omdat daardoor de phylogenetische ontwikkeling der meer gespecialiseerde biologieën minder duidelijk in het oog springt; naar Spr.'s meening geeft de omgekeerde volgorde een meer natuurlijk beeld. Vreemd komt het Spr. voor, dat aan het einde van het werk de Collembola tusschen de Campodeidae en Thysanura zijn geplaatst, terwijl toch deze beide laatste groepen ontegenzeggelijk zeer dicht bijeen behooren en de Collembola heel iets anders zijn. Eveneens viel het Spr. op, dat vooral in sommige orden de Latijnsche namen telkens druk- of schrijffouten bevatten, misschien gedeeltelijk daardoor veroorzaakt, dat de correctie door een op dit punt niet deskundige is verricht. Zoo zijn er op de details ook wel hier en daar aanmerkingen te maken, zoo bij p. 23, dat de optische kleuren bij kevers niet aan schubben gebonden zijn; bij p. 27, dat de ocellen der imagines en larven niet voldoende uit elkaar gehouden worden; bij p. 292, dat lang niet alle Nematocera door licht afbrekende pooten gekenmerkt zijn; bij p. 298, dat rood bloed slechts bij zeer bepaalde Chironomiden-larven voorkomt; bij p. 297, dat het ♂ van *Sarcophaga carnaria* niet opvallend kleiner is dan het ♀, bij p. 324, dat ook sommige Tachinen haar ei in de prooi inbrengen met een hiervoor aanwezigen legstekel. Op de plaat bij p. 297 stelt fig. 1 *Sarcophaga carnaria* voor, niet fig. 2; fig. 2a behoort echter wel bij deze soort. Ofschoon het werk niet voor specialisten bedoeld is, schijnt het Spr. toch voor diegenen onzer leden, die zich in de algemeene biologie der insecten willen oriënteeren en ook ter aan-

moediging van belangstelling in entomologie aanbevelenswaard, te meer, daar het werk door vele en over 't geheel goede afbeeldingen is opgeluisterd.

Voorts vermeldt Spr., dat bij het voortgezette onderzoek der Agromyzinen steeds meer blijkt, hoeveel vormen hierbij vroeger over het hoofd zijn gezien, vooral wegens de dikwijls uiterst geringe verschillen der imagines. Zijne larven-onderzoekingen wijzen hierbij dan meermalen den weg; zoo kon hij vaststellen, dat een bij Kopenhagen door GUDMANN in Scirpus maritimus gevonden larve, die eerst als behoorende bij *Dizygomyza scirpi* KARL, uit Scirpus silvaticus, werd beschouwd, toch inderdaad eene andere soort moet zijn.

Vooral die afdeeling van dit genus, die bewoners van grassen, cypergrassen en biezen omvat, bestaat blijkbaar uit talrijke soorten, wier larven over 't geheel duidelijke verschillen vertoonen. Nog zeer onlangs vond Spr. te Linschoten eene dergelijke larve, die waarschijnlijk wederom tot eene bijzondere soort behoort. Spr. tracht zooveel mogelijk ook van die als imagines goed bekende soorten, wier voedingsplant men nog niet weet, de biologie op te sporen, zooals hij in het vorige jaar van gevangen *Dizygomyza lateralis* MG. de larven en puparië̈n op gras heeft kunnen verkrijgen; dit jaar is hem reeds gebleken, dat *Cerodonta fulvipes* MG. op Poa hare boorgaatjes maakt, en *Phytagromyza orphana* HEND. hetzelfde doet op Galium aparine. Tot het laatste vermoeden was hij gekomen, doordat hij juist op eene dicht daarmede begroeide plek verscheidene exemplaren dezer soort ving. De stof voor een 2e supplement op zijne larvenstudiën komt aldus geleidelijk wel weer binnen.

Spreker neemt ten slotte de gelegenheid te baat, de fraaie bladmijnen van *Ophiomyia curvipalpis* ZETT. te laten zien, waarvan hij juist den vorigen dag in het Ulvenhoutsche bosch exemplaren in de bladeren van Solidago virga-aurea aantrof. De mijn is zeer lang, verloopt in talrijke bochten door het blad en vertoont zeer mooi het op afstanden opvallend regelmatig geplaatste excrement.

De heer **Corporaal** vertoont vier platen, voorstellende Lepidoptera, en bestemd voor een artikel in een Neder-

landsch geïllustreerd tijdschrift. De uitvoering, in vierkleurendruk, acht Spr. buitengewoon goed geslaagd. Tevens wordt van eene dezer platen de volledige kleurenschaal (zwart - geel - rood - blauw) vertoond.

Onder het gereedmaken van het bijbehoorend artikel herinnerde Spr. zich eene waarneming, door hem destijds in Sumatra gedaan, over de Psychide *Mahasena hockingi* MOORE. Spr. had een aantal zakken van deze soort doen inzamelen, waaruit hij de larven en wijfjes liet halen om deze te prepareeren. Enkele wijfjes waren stijf en oogenschijnlijk dood en werden dus zonder meer aan spelden gestoken. Tot Spr.'s verrassing ontstonden na eenige uren gaten in de huid dezer wijfjes, waaruit groote massa's jonge larfjes kropen, naar matige schatting minstens 3000 uit één wijfje. De larfjes liepen op de voorste 3 pootparen, betrekkelijk snel, en strekten het achterlijf vertikaal omhoog. Zoodra zij op eene daartoe geschikte onderlaag, een stukje papier of het balsahouten opzetplankje, kwamen, knaagden zij uiterst fijne deeltjes daarvan af, waaruit zij in ongelooflijk korten tijd, ter bekleeding van het achterlijf, zakjes sponnen. Indien, zooals in normale omstandigheden, de wijfjes in de zakjes met rust zouden zijn gelaten, zoo zouden de larfjes natuurlijk het materiaal van den zak der moeder hebben gebruikt en waren dus, zooals meermalen waargenomen is, met zakjes bekleed te voorschijn gekomen.

Deze rupsjes waren, in tegenstelling met oudere, zeer beweeglijk, en hechtten zich aan de kleederen van voorbijgangers. Indien zij dit in de vrije natuur ook doen, aan haren van zoogdieren, veeren van vogels enz., geeft dit eene aanwijzing hoe deze soort, met hare sessiele wijfjes, niettemin haar areaal kan uitbreiden. *Mahasena hockingi* is dan ook dikwerf zeer schadelijk aan klapperboomen en oliepalmen.

De larfjes moeten uit onbevruchte eieren zijn gekomen, daar de eieren het receptaculum seminis niet hadden kunnen passeeren, en waren, zooals dat bij Psychiden veelvuldig voorkomt, dus waarschijnlijk alle van het vrouwelijk geslacht.

De heer **A. C. Oudemans** deelt eenige gevallen van het in massa optreden van Acari mede.

Acari komen somtijds in enorme massa's voor. De klimato- en meteorologische invloeden, die daarbij in het spel zijn, kennen wij nog niet. Nu Spreker de acarologie historisch bestudeert, worden in zijn werk vanzelf alle gevallen geregistreerd.

Dermanyssus gallinae (DE GEER 1778) werd reeds in 1550 en 1634 gesignaleerd (zie Spreker's Kritisch Historisch Overzicht der Acarologie, I. p. 28, 29). Ook zijn gevallen in 1702 en 1803 beschreven (II, p. 99, 100, 110). Den mensch, vooral vrouwen, veroorzaken zij dan door hunne steken en hun bloedzuigen een ondragelijken jeuk; op de aangestoken plaatsen vertoont zich een rond rood vlekje, soms den geheelen zomer door.

Ixodes reduvius (L. 1758). In April 1769 kwamen millioenen in Zuid-Oost-Rusland voor (II, p. 168—171). In 1780 vermeldt GOEZE het in massa optreden in Duitschland (II, p. 177, 178), in 1789 MAUDUYT in Frankrijk (II, p. 183), 1790 BRAHM in Duitschland (II, p. 184), 1800 VALLOT in Frankrijk (II, p. 189) en 1804 LATREILLE in Frankrijk (II, p. 148). Het aangetaste vee vermagert en sterft.

Amblyomma americanus (L. 1758). Gevallen van het in massa voorkomen worden door KALM 1754 gemeld. Runderen en paarden hebben er dan verschrikkelijk van te lijden en menige eigenaar verloor er zijne beste paarden door (I. p. 91).

Tetranychus telarius (L. 1758) kan, vooral in den herfst, in enormen getale aan *Tilia* schade berokkenen. DE GEER is degeen, die, als student te Utrecht, daarvan het eerst, 1745, aan LINNAEUS mededeeling doet (I. p. 108). Hij spreekt er ook in 1778 over (II. p. 274). Soms is het aanzien der boomen reeds in Augustus allerdroevigst; de bladeren verschrompelen (II. p. 277); jonge twijgen worden geheel ingesponnen (II. p. 277. 278).

Epitetranychus ludeni (ZACHER 1916) wordt het eerst door LINNAEUS (BAEKNER) 1752 vermeld. „In plantenkassen spint zij de bladen van zeldzame gewassen in, zoodat deze afvallen, en de plant sterft.". (I p. 111). Ook HERMANN 1804 maakt er melding van (II. p. 284).

Gen? *batatas* (L. 1756). Overal, waar *Ipomoea batatas* verbouwd wordt, komt de *Acarus batatus* (L. 1858) (*Micro-*

thrombidium helleri OUDMS. 1911), soms in zulke massa's voor, dat de mensch er last van ondervindt; 1743, 1750, 1758. I. p. 129. 130 — Of de in droge grasvelden voorkomende „bêtes rouges" in Noordelijk Zuid-Amerika en in West-Indië van dezelfde soort is, is nog niet onderzocht. Melding ervan vindt men in 1718 en 1724 (II. p. 334. De koppen van het grazend vee zijn er soms rood van.

Trombicula autumnalis (SHAW 1790) komt in Engeland veel voor, is dan voor menschen, vooral voor vrouwen, een ware plaag (I, p. 131). WHITE 1789 zegt, dat in kalkrijke streken de „harvest bug" tijdens den pluk van *Leguminosae* soms in zoo'n groot aantal voorkomt, dat de netten der warmoeziers er rood van zijn. Vrouwen en kinderen hebben er dan veel last van. Het gif van deze dieren kan koortsen veroorzaken. (II. p. 344).

Trombicula inopinatum (OUDMS. 1911) in Frankrijk tijdens den oogst van *Leguminosae* algemeen bekend onder den naam van „aoûtâts", wordt reeds in 1552 door WOTTON gemeld (II. p. 346). Maar ook tijdens den wijnoogst; vandaar de naam „vendangeron". (II. p. 347). — Of dat twee soorten zijn?

Coleopterophagus megninii (BERL. 1881). GOEZE schatte 1794 het aantal individuen op één *Gnorimus nobilis* (L.) op over de duizend; zij zaten op den kever „sechs bis zehn Mann hoch". (II. p. 662—663).

Ook *Acarus siro* L. 1758, de schurftmijt, kan bij sommige individuen in enorm aantal aanwezig zijn. Reeds in de oudheid worden gevallen genoemd, waarbij de patiënt succombeert: allen waren mannen. Het aantal individuen op één mensch werd eens op 2 millioen geschat (I. p. 256). Spr. vond in de literatuur slechts 2 gevallen, waarbij eene vrouw het slachtoffer was (I. p. 290; II. p. 709—725).

Spr. heeft reeds meermalen gevallen gepubliceerd van het in massa voorkomen van *Dermanyssus gallinae* (DE GEER 1778), *Oribata geniculatus* (L. 1758) en andere.

Van ons medelid Ir. G. A. Graaf BENTINCK ontving Spr. een buisje met *Bryobia praetiosa* C. L. KOCH 1836. Van een huis te Amerongen waren in het laatst van Mei de muren zoowel buitens- als binnenshuis er letterlijk mede

bedekt. Vlak bij het huis bevindt zich een aanplant van *Ribes grossularia* L. — Merkwaardig is, dat alle individuen $^4/_3$ maal grooter waren dan die, welke Spr, 1927 uit Neder-oostenrijk van Dr. METHLAGL ontving. Wat bewoog die dieren, hunne voedselplanten te verlaten? Wat dreef hen speciaal naar dat huis? Wat een doorzettingsvermogen moeten zij gehad hebben, den afstand van 10—50 Meter te doorloopen!

Uit Wageningen werd door den Plantenziektenkundigen Dienst Spr. een doosje toegezonden met een 10-tal *Haemolaelaps molestus* OUDMS. 1929, eene aan *oculatus* OUDMS. 1911 na verwante nieuwe soort. Deze traden einde Mei in zóó grooten getale in een huis te Huizum (Friesland) op, dat de bewoners er last van ondervonden. Nu is het wel merkwaardig, dat *Haemolaelaps* in onderaardsche holen van kleine zoogdieren, maar ook in nestkastjes van kleine vogels voorkomt. Hoe komt het, dat in 1929 zulke enorme massa's te voorschijn komen? Wat dreef die dieren, hunne eigenlijke verblijfplaatsen te verlaten, en zich naar dat huis te begeven? De ingewanden der aan Spr. toegezonden exemplaren waren niet donkerbruin of zwart, maar ongekleurd. Bloed hadden deze diertjes dus niet gezogen. Waar kwamen zij dàn vandaan?

Niets meer aan de orde zijnde, wordt de vergadering door den **President,** onder dankzegging aan de Sprekers, gesloten.

De contributie voor de *Nederlandsche Entomologische Vereeniging* bedraagt per jaar (1 Juli—30 Juni) *f* 10.—. Tegen storting van een bedrag van *f* 100.— in eens, of, voor personen in het buitenland, voor *f* 35.—, kan men **levenslang lid** worden. De leden ontvangen gratis de *Verslagen der Vergaderingen* (2 per jaar) en de *Entomologische Berichten* (6 nummers per jaar). De leden kunnen zich abonneeren op het *Tijdschrift voor Entomologie* voor *f* 6.— per jaar.

Voor niet-leden bedraagt de prijs van het *Tijdschrift voor Entomologie* per jaargang *f* 12.—, **netto**, en van de *Entomologische Berichten f* 0.50 per nummer.

La cotisation annuelle (1 juillet—30 juin) de la *Société Entomologique Néerlandaise* est fixée à fl. 10.—. Contre un versement de fl. 100.— (pour les étrangers fl. 35.—) on peut être nommé **membre à vie**. Les membres reçoivent les *Procès-verbaux des séances* (2 par année) et les *Entomologische Berichten* (6 numéros par année). L'abonnement au *Tijdschrift voor Entomologie* est, pour les membres, fixé à fl. 6.— par année.

Le prix du *Tijdschrift voor Entomologie* pour les personnes, qui ne sont pas membres de notre société, est fixé à fl. 12.— par volume, **net**, et des *Entomologische Berichten* à fl. 0.50 par numéro.

The subscription to the *Netherlands Entomological Society* is fixed at fl. 10.— per annum. (July 1—June 30). **Life-membership** can be obtained by paying the amount of fl. 100.— (for foreigners fl. 35.—). The *Reports of the Meetings* (2 per year) and the *Entomologische Berichten* (6 numbers per year) are sent to all members. The subscription to the *Tijdschrift voor Entomologie* amounts, for members, to fl. 6.— per annum.

For others the price of the *Tijdschrift voor Entomologie* is fl. 12.— per volume, **net**, of the *Entomologische Berichten* fl. 0.50 per number.

Der Mitgliedsbeitrag für die *Niederländische Entomologische Gesellschaft* beträgt fl. 10.— pro Jahr (1 Juli—30 Juni). **Lebenslängliche Mitgliedschaft** kann erworben werden gegen Zahlung von fl 100.— (für Ausländer fl. 35.—). Die *Sitzungsberichte* (2 pro Jahr) und die *Entomologische Berichten* (6 Nummer pro Jahr) werden allen Mitgliedern zugesandt. Mitglieder können auf die *Tijdschrift voor Entomologie* abonnieren zum Vorzugspreise von fl. 6.— pro Jahr.

Für Nichtmitglieder beträgt der Preis der *Tijdschrift voor Entomologie* fl. 12.— per Band, **netto**, der *Entomologische Berichten* fl. 0.50 per Nummer.

Voor de leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging zijn verkrijgbaar bij den Secretaris, J. B. Corporaal, p/a. Zoölogisch Museum, Plantage Middenlaan, Amsterdam (C.), voor zoover de voorraad strekt:

Tijdschrift voor Entomologie, per deel (*f* 12.—)	*f* 6.—
Entomologische Berichten, per nummer, voor zoo ver voorradig . . . . . (*f* 0.50)	» 0.20
Handelingen der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, bevattende de Verslagen der jaarlijksche Vergaderingen van 1846—1858, met Repertorium.	» 1.25
Verslagen der Vergaderingen, voor zoo ver voorradig . . . . . (*f* 0.60)	» 0.25
P. C. T. Snellen, **De vlinders van Nederland**, Macrolepidoptera, met 4 platen	» 5.—
F. M. van der Wulp, **Catalogue of the described Diptera from South-Asia** . . (*f* 3.—)	» 2.40
F. M. van der Wulp en Dr. J. C. H. de Meijere, **Nieuwe Naamlijst der Nederlandsche Diptera**	» 2.10
Handleiding voor het verzamelen, bewaren en verzenden van uitlandsche insecten . . (*f* 0.50)	» 0.40
Repertorium betreffende deel I—VIII van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door Mr. E. A. de Roo van Westmaas	» 0.50
Repertorium betreffende deel IX—XVI van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M. van der Wulp	» 0.75
Repertorium betreffende deel XVII—XXIV van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M. van der Wulp	» 0.75
Jhr. Dr. Ed. Everts, **Lijst der in Nederland en het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera**	» 0.30
C. J. M. Willemse, **Orthoptera Neerlandica** (*f* 5.—)	» 3.—
M. A. Lieftinck, **Odonata neerlandica I** (» 5.—)	» 3.—
» » » » » **II** (» 5.—)	» 3.—
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, **Die Larven der Agromyzinen** . . . . . (*f* 5.—)	» 3.—
Dr. A. C. Oudemans, **Kritisch-Historisch Overzicht der Acarologie, deel I** . . . (*f* 12.—)	» 6.—
Deel II . . . . . (*f* 25.—)	» 12.50

De prijzen tusschen haakjes ( ) gelden voor niet-leden der Vereeniging.

LIJST VAN DE LEDEN

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

OP 1 OCTOBER 1929,

MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING, ENZ.

(De Leden, die het Tijdschrift voor Entomologie Deel LXXII ontvangen, zijn met een * en de Leden voor het leven met een † aangeduid).

BUITENGEWOON EERELID.

*Z. K. H. de Prins der Nederlanden, Hertog van Mecklenburg. 1903.

EERELEDEN.

*Dr. Erich Wasmann S.J., *Ignatius College, Valkenburg (L.).* 1901.

*Dr. R. Gestro, *Genua.* 1909.

*Prof. Dr. K. M. Heller, *Franklinstr. 22, Dresden.* 1911.

*Prof. H. J. Kolbe, *Steinäckerstr. 12, Berlin-Lichterfelde W.* 1913.

*Lord Walter Rothschild, *Tring Park, Herts, Engeland.* 1913.

*Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, *Emmastraat 28, 's-Gravenhage.* 1919.

*Mr. A. Brants, *Rijnkade 119, Arnhem.* 1926.

*Prof. J. H. Comstock, *Ithaca (N.Y.), U. S. A.* 1928.

*Dr. G. de Horvàth, emeritus-director, Zoologische Abteilung, Ungarisches Nationalmuseum, *Budapest.* 1929.

*Dr. L. O. Howard, Principal Entomologist, Bureau of Entomology, *Washington, D. C., U. S. A.* 1929.

BEGUNSTIGERS.

*Het Koninklijk Zoölogisch Genootschap *„Natura Artis Magistra"*, Amsterdam (C.). 1879.

De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, *Haarlem.* 1884.

Mevrouw J. M. C. Oudemans, geb. Schober, Huize „Schovenhorst", bij *Putten (Veluwe).* 1892.

Mevrouw Dr. A. Weber, geb. van Bosse, *Eerbeek.* 1892.

Mevrouw de Wed. J. P. Veth, geb. v. Vlaanderen, *België.* 1899.

Mej. C. E. Sepp, Villa Eikenhorst, *Bussum.* 1900.

Mevrouw de Wed. J. M. van der Hoop, geb. de Monchy, *Mathenesserlaan 252, Rotterdam.* 1913.

Mevrouw P. J. K. de Meijere, geb. v. Dam, *Amsterdam.* 1913.

Mevrouw J. S. M. Oudemans, geb. Hacke, *Putten (Veluwe).* 1922.

†Mevrouw E. Uyttenboogaart, geb. Eliasen, *Renkum.* 1922.

†Mevrouw J. J. Hacke, geb. Oudemans, *Groningen.* 1923.

Mevrouw A. Corporaal, geb. v. Rienderhoff, *Amsterdam.* 1926.

Mevrouw A. Y. S. Mac Gillavry, geb. Matthes, *Amsterdam.* 1926.

†C. A. Oudemans, *Delft.* 1929.

†Mevrouw J. S. Oudemans, geb. Hoeksma, Arts, *Delft.* 1929.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

A. W. Putman Cramer, *Lawrence Avenue 322, Westfield, New Yersey.* 1883.

Dr. L. Zehntner, *Reigoldswil, Baselland, (Zwitserland).* 1897.

Dr. P. Speiser, Kreismedicinalrat, *Kaiserstrasse 12, Königsberg i. Pr.* 1906.

Dr. H. Schmitz, S. J., Ignatius College, *Valkenburg (L.).* 1921.

*Dr. W. Horn, *Gosslerstrasse 18, Berlin-Dahlem.* 1928.

*E. R. Jacobson, *Fort de Kock, Sumatra.* 1928.

Dr. K. Jordan, Zoological Museum, *Tring, Herts., England.* 1928.

J. D. Alfken, *Delmestrasse 18, Bremen.* 1929.

A. d'Orchymont, *Houba de Strooperlaan 176, Brussel II.* 1929.

BUITENLANDSCHE LEDEN.

*René Oberthür, *Faubourg de Paris 44, Rennes (Ille-et-Vilaine), Frankrijk.* — Coleoptera, vooral Carabiden. (1882—83).

Dr. H. Schouteden, Directeur du Musée du Congo, *Tervueren, België.* — (1906—07).

Corn. J. Swierstra, Directeur van het Transvaal-Museum, *Pretoria.* — (1908—09).

*James E. Collin, *Sussex lodge, Newmarket, Engeland.* — (1913—14).

*Bibliotheek der R. Universiteit, *Lund, Zweden.* —(1915—16).

P. Dr. Felix Rüschkamp, *Hofgartenstrasse 9, Bonn a. Rh.* — Coleoptera. (1919—20).

*Dr. W. Chr. Mezger, *45, Boulevard de la Saussaye, Neuilly s/Seine, Frankrijk.* — (1926—27).

*Dr. A. Clerc, *7, Rue de Montchanin, Paris XVII, Frankrijk.* Coleoptera, vooral Curculionidae orb. terr. (1926—27).

*Dr. A. Avinoff, Director Carnegie Museum, *Pittsburgh, Pa., U. S. A.* — Lepidoptera. (1928—29).

*Prof. N. Bogdanov—Katjkov, Instituut voor toegepaste Zoölogie en Phytopathologie, *Tschaikovsky Str. 7, Leningrad, U. S. S. R.* — Oeconomische Entomologie en Tenebrionidae. (1928—29).

GEWONE LEDEN.

*Algemeen Proefstation der Algemeene Vereeniging van Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra, *Medan, Sumatra.* — (1917—18).

Prof. Dr. H. J. van Ankum, *Zeist.* — Algemeene Zoölogie. (1871—72).

Awibowo, Adjunct-dierkundige bij het Instituut voor Plantenziekten te *Buitenzorg, Java.* — (1929—30).

*H. A. Bakker, Biol. Cand., *Marconistr. 5, Ymuiden.* — Neuroptera. (1921—22).

G. Barendrecht, Biol. Cand., *Vondellaan 26, Bussum.* — Hymenoptera. (1928—29).

Prof. Dr. L. F. de Beaufort, Buitengewoon Hoogleeraar aan de Gemeentelijke Universiteit; Directeur van het Zoölogisch Museum te Amsterdam, Huize „de Hooge Kley", *Leusden* bij *Amersfoort.* — (1911—12).

Prof. Dr. J. F. van Bemmelen, Hoogleeraar aan de Universiteit, *Groningen.* — (1894—95).

Ir. G. A. Graaf Bentinck, Electrotechn. Ing., *Bloemendaalsche weg 196, Overveen.* — Lepidoptera. (1917—18).

†*P. J. van den Bergh Lzn., Huize „Mariposa", *Overbeeklaan 3, Velp.* — Lepidoptera. (1901—02).

K. J. W. Bernet Kempers, Directeur der Registratie, *Rioustraat 152, 's-Gravenhage.* — Coleoptera. (1892—93).

A. J. Besseling, *van Lawick van Pabststraat 117, Arnhem.* — (1923—24).

Dr. J. G. Betrem, Assist. Entom. Laboratorium, *Bowlespark 6, Wageningen.* — Hymenoptera. (1921—22).

Dr. J. A. Bierens de Haan, Privaatdocent aan de Universiteit, *Minervalaan 26, Amsterdam (Z.).* — (1918—19).

*H. C. Blöte, *Oosteinde 44, Voorburg.* — (1923—24).

P. R. Bodifée, p/a Curaçaosche Petroleum Maatschappij, *Willemstad, Curaçao.* — Coleoptera. (1923—24).

W. J. Boer Leffef, *Molleruslaan 22, Apeldoorn.* — Lepidoptera. (1929—30).

Dr. J. Bosscha, *Parc Dubochet, Clarens, Zwitserland.* — Coleoptera. (1882—83).

B. E. Bouwman, *Bilthoven.* — Hymenoptera aculeata. (1926—1927).

J. Broerse, *Rustenburgerstr. 1081I, Amsterdam* (Z.). — Nederlandsche Coleoptera. (1923—24).

A. M. Brouwer Jr., *Mengelbergiaan 56, Utrecht.* — Lepidoptera. (1928—29).

A. J. Buis, *Soestdijksche weg 111, Bilthoven.* — Lepidoptera. (1907—08).

Prof. Dr. L. P. de Bussy, *Sparrenwoude, Westeinde 7, Baarn.* — (1908—09).

*A. Cankrien, Huize „Colenso", *Soestdijk.* — Lepidoptera. (1868—69).

J. R. Caron, *Van der Helstlaan 44, Hilversum.* — Lepidoptera. (1919—20).

*Mr. H. H. C. Castendijk, *Westerstraat 37, Rotterdam.* — (1927—28).

*H. Coldewey, leeraar a/h. gymnasium te *Doetinchem.* — Lepidoptera. (1919—20).

†*J. B. Corporaal, Conservator voor Entomologie aan het Zoölogisch Museum, *Plantage Middenlaan, Amsterdam (C.).* — Coleoptera, vooral Cleridae. (1899—1900).

*Jos. Cremers, *Hertogsingel 10, Maastricht.* — Coleoptera en Lepidoptera. (1906—07).

Dr. K. W. Dammerman, Directeur van het Zoölogisch Museum, *Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1904—05).

Mr. E. van Delden, President van den Landraad, *Kediri (Java).* — Lepidoptera van Ned. O.-Indië. (1923—24).

*Het Deli Proefstation, *Medan, Sumatra.* — (1908—09).

*E. D. van Dissel, Directeur van het Staatsboschbeheer, *Nassaustraat 15, Utrecht.* — (1906—07).

C. J. Dixon, *Da Costalaan 11, Rijswijk (Z.-H.).* — Coleoptera. (1890—91).

*Prof. Dr. W. Docters van Leeuwen, Directeur van 's Lands Plantentuin, *Buitenzorg, Java.* — (1921—22).

*P. H. van Doesburg, *Gang Pernis, Semarang, Java.* — Coleoptera. (1921—22).

*G. Doorman, Lid van den Octrooiraad, *v. Aerssenstraat 63, 's-Gravenhage.* — (1915—16).

*F. C. Drescher, *Boumanlaan 1, Dago, Bandoeng, Java.* — (1911—12).

*E. Dunlop, *Rijperweg 7, Bloemendaal.* — Lepidoptera. (1927—28).

Mr. E. J. F. van Dunné, kantoor Mrs. Henny & Schoutendorp, *Batavia.* — Lepidoptera. (1911—12).

R. van Eecke, Conservator aan 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie, *Maredijk 161, Leiden.* — Lepidoptera en Thysanoptera. (1911—12).

*H. C. L. van Eldik, *Van der Woertstraat 20, 's-Gravenhage.* — Lepidoptera en Coleoptera. (1919—20).

M. J. van Erp Taalman Kip, *Schermlaan 30 B, Rotterdam.* — Rhynchota. (1921—22).

M. L. Eversdijk, *Biezelinge.* — Algemeene Entomologie. (1919—20).

G. L. van Eyndhoven, *Eindenhoutstraat 26, Haarlem.* — Lepidoptera. (1927—28).

Dr. C. J. H. Franssen, p/a Instituut voor Plantenziekten, *Buitenzorg, Java.* — Aphididae. (1928—29).

D. C. Geyskes, *Leeuwerikstraat 12, Leiden.* — (1928—29).

L. van Giersbergen, Rijksbijenteelt-consulent, *Wageningen.* — (1907—08).

*P. van der Goot, Departement van Landbouw te *Buitenzorg, Java.* — Aphididae en Coccidae. (1910—11).

Dr. F. J. Gorter, biol. docts., Deli Proefstation, *Medan, Sumatra.* (1928—29).

Dr. J. D. F. Hardenberg, p/a Laboratorium voo het Onderzoek der Zee, *Batavia, Java.* — Insecta parasitica. (1925—26).

P. Haverhorst, *Wilhelminapark 70, Breda.* — Lepidoptera en Hymenoptera aculeata. (1928—29).

*W. Hellinga, *Helmerslaan 24, Eindhoven.* — Coleoptera. (1926—27).

Jhr. W. C. van Heurn, Biol. docts., *Bataviasche weg 56a, Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1911—12).

*Dr. J. van der Hoeven, *Eefde bij Zutphen.* — Coleoptera. (1886—87).

*H. Hoogendoorn, *Roodezand C 272, Oudewater.* — Algemeene Entomologie. (1927—28).

Mr. A. Th. ten Houten, *Winterswijk.* — (1921—22).

Mej. A. Jaarsveld, Biol. Cand., *Overtoom 434, Amsterdam (W.)* — Algemeene Entomologie (1929—30).

*L. A. Jansen, Hoofd v. d. H. C. School 2, *Museumweg 20, Buitenzorg, Java.* — Coleoptera. (1928—29).

*W. de Joncheere, *Singel 198, Dordrecht.* — Lepidoptera (1913—14).

C. de Jong, *2e Schuytstraat 282, 's-Gravenhage.* — Coleoptera. (1926—27).

Dr. J. K. de Jong, Entomologisch Assistent, Deli Proefstation. *Medan, Sumatra.* — (1927—28).

Dr. H. W. de Jong, p/a Research Department, Holl.-Amer. Plantage Mij., *Boenoet, Kisaran, Sumatra's O.K.* — (1925—26).

L. G. E. Kalshoven, (tijdelijk): *Berg 76 A, Wageningen.* — Algemeene Entomologie. (1921—22).

Dr. H. Karny, *Bondongan 58, Buitenzorg, Java.* — Thysanoptera, Orthoptera. (1929—30).

Dr. P. M. Keer, *Kilchberg b. Zürich, Zwitserland.* — (1909—1910).

†*B. H. Klynstra, *Frankenstraat 60, 's-Gravenhage.* — Coleoptera, voorn. Caraboidea. (1902—03).

*Ir. Mr. B. Koch, *Neuhuyskade 64, 's-Gravenhage.* — Coleoptera. (1928—29).

*Dr. J. C. Koch, *Laan van Meerdervoort 213, 's-Gravenhage.* — (1928—29).

J. Koornneef, *1e Constantyn Huygensstr. 67, Amsterdam (W.).* — Algemeene Entomologie. (1917—18).

M. v. d. Kop, Onderwijzer E. L. O., *Moeara Aman, Sumatra.* — Lepidoptera. (1928—29).

P. A. van der Laan, *Saenredamstraat 4, Utrecht.* — Lepidoptera. (1929—30.)

Laboratorium voor Entomologie der Landbouwhoogeschool, *Berg 37, Wageningen.* — (1929—30).

Dr. S. Leefmans, Directeur van het Instituut voor Plantenziekten te *Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1911—12).

H. E. van Leijden, Biol. Cand., *Monstersche Straatweg 10a, Loosduinen.* — Lepidoptera. (1915—16).

B. J. Lempke, *Oude IJselstraat 12*III, *Amsterdam (Z.).* — Lepidoptera. (1925—26).

Dr. W. J. H. Leuring, Huize „Middelaer", *Mook (L.).* — (1919—20).

†*M. A. Lieftinck, Conservator, Zoölogisch Museum, *Buitenzorg, Java.* (1919—20).

J. Lindemans, *Zaagmolenstr. 111, Rotterdam.* — Lepidoptera. Hymenoptera, vooral Sphegidae (Crabronidae), Pompilidae, Vespidae en Chrysididae. (1901—02).

N. Loggen, *2de v. d. Helststraat 5 huis, Amsterdam (Z.).* — Lepidoptera. (1924—25).

*C. J. Louwerens, Hoofd eener School, *Bandjermasin, Borneo.* —(1928—29).

*Dr. H. J. Lycklama à Nijeholt, *Twaalf Apostelenweg 75, Nijmegen.* — Lepidoptera. (1896—97).

†*Dr. D. Mac Gillavry, *J. W. Brouwersplein 9, Amsterdam (Z.).* — Coleoptera en Rhynchota. (1898—99).

Dr. Malte von Kühlewein, Gouvernements Arts, *Amboina, N.O.-I.* — (1929—30).

*G. van der Meer, *Larensche weg 31, Zutphen.* — Algemeene Entomologie. (1926—27).

*J. C. van der Meer Mohr, Entomologisch assistent, Deli Proefstation, *Medan, Sumatra.* — (1925—26).

Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, *Stadhouderskade 135, Amsterdam (Z.).* — Diptera. (1888—89).

G. S. A. van der Meulen, Villa Liselotte, *Middenweg 110, Amsterdam (O.).* — (1924—25).

Th. Min, Hoofd v. d. Schakelschool, *Padang, Sumatra.* — (1928—29).

Prof. Dr. G. A. F. Molengraaff, *Groothoefijzerlaan 40, Wassenaar.* — (1877—78).

*Museo Entomologico „Pietro Rossi", *Duino (Trieste), Italia.* (1928—29).

*De Nederl. Heidemaatschappij, *Arnhem.* — (1903—04).

*H. Th. Nieuwenhuijsen, *Oostsingel 150, Goes.* — Algemeene Entomologie. (1927—28).

A. C. Nonnekens, *1e Jan van der Heydenstraat 82, Amsterdam (Z.).* — Coleoptera. (1921—22).

Prof. Dr. E. D. van Oort, Directeur v. 's Rijks Museum v. Nat. Historie, *Wittesingel 10, Leiden.* — Carabini. (1915—16).

Dr. A. C. Oudemans, *Burgemeester Weertsstraat 65, Arnhem.* — Acari, Pulicidae. (1878—79).

†*Dr. J. Th. Oudemans, Huize „Schovenhorst", bij *Putten (Veluwe).* — Lepidoptera, Hymenoptera, Thysanura en Collembola. (1880—81).

†Dr. Th. C. Oudemans, Landbouwkundig ingenieur, Huize „Klein Schovenhorst", bij *Putten (Veluwe).* — Algemeene Entomologie. (1920—21).

*G. Overdijkink, *Sockaboemi, Java.* — Lepidoptera. (1921—1922).

A. A. van Pelt Lechner, *Velperweg 79, Arnhem.* — (1925—26).

Dr. M. Pinkhof, *Plantage Muidergracht 27huis, Amsterdam (C.).* — Algemeene Entomologie. (1913—14).

Plantenziektekundige Dienst, *Wageningen.* — (1919—20).

R. A. Polak, *Burmanstr. 14, Amsterdam (O.).* — (1898—99).

Dr. A. Reclaire, *Alexanderlaan 17, Hilversum.* — Coleoptera. (1919—20).

Dr. A. Reyne, p/a Instituut voor Plantenziekten, *Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1917—18).

's Rijks Museum v. Natuurl. Historie, *Leiden.* — (1915—16).

A. van Roon Jr., *Vasteland 71c, Rotterdam.* — Carabidae. (1924—25).

W. A. Schepman, Directeur Amsterdamsche Bank, *Tivoli, Hulst (Zeeland).* — Coleoptera. (1919—20).

T. A. C. Schoevers, Phytopatholoog, *Nassauweg 28, Wageningen.* — Oeconomische Entomologie. (1917—18).

L. H. Scholten, *Lobith.* — Lepidoptera. (1923—24).

Dr. J. H. Schuurmans Stekhoven, Privaatdocent aan de Universiteit, *Willem Barentszstraat 31A, Utrecht.* — Diptera parasitica. (1924—25).

*C. A. L. Smits van Burgst, *Bankastraat 121, 's-Gravenhage.* — Hymenoptera, vooral Ichneumonidae. (1906—07).

†J. A. Snijder, *Halsterschc weg D. 14, Bergen-op-Zoom.* — Coleoptera. (1923—24).

*M. Stakman, *Frederik Hendrikstr. 10, Utrecht.* — (1921—22).

Aug. Stärcke, Arts, *Den Dolder (Utr.).* — Formicidae. (1925—26).

Mej. M. N. Stork, *Harmoniehof 11, Amsterdam (Z.).* — (1928—29).

Dr. A. L. J. Sunier, Directeur van het Koninklijk Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra", *Plantage Middenlaan 51, Amsterdam (C.).* — (1927—28).

Prof. Dr. N. H. Swellengrebel, Bijzonder Hoogleeraar vanwege het Koninklijk Koloniaal Instituut aan de Universiteit te Amsterdam, „'t Holthuis", *Van Vollenhovenlaan 16 A, Aerdenhout (bij Haarlem).* — (1919—20).

*L. J. Toxopeus, *Witte de Wittstraat 115II, Amsterdam (W.).* — Indo-Australische Lycaeniden. (1909—20).

G. E. M. Uil, *Grindweg 117, Wageningen.* — Lepidoptera (1929—30).

†*Dr. D. L. Uyttenboogaart, *Utrechtsche Straatweg 51, Renkum.* — Coleoptera. (1894—95).

H. van der Vaart, *J. v. Lennepkade 303, Amsterdam (W.)* — Coleoptera en Lepidoptera. (1921—22).

*F. T. Valck Lucassen, Huize „Rijperduin", *Korte Parkweg 1, Bloemendaal.* — Coleoptera. (1910—11).

J. van der Vecht, *Tjikeumeuh 82, Buitenzorg, Java.* — Hymenoptera. (1926—27).

F. A. Th. H. Verbeek, *Laan van der Wijck 19a, Buitenzorg, Java.* — (1927—28).

Mr. J. A. Vermeer, *Putten (G.).* — (1923—24).

Dr. H. Verploegh, *Statenlaan 101, 's-Gravenhage.* — Lepidoptera. (1925—26).

Prof. Dr. J. Versluys, 2tes Zoologisches Institut der Universität, *Wien I.* — (1920—21).

Mej. A. P. C. de Vos, Bioloog b. h. Rijksinstituut voor Biologisch Visscherij-onderzoek, *Burgemeester Martenssingel 20, Gouda.* — Waterinsecten. (1926—27).

Mevrouw B. de Vos, geb. de Wilde, *J. M. Coenenstraat 22, Amsterdam (Z.).* — Algemeene Entomologie. (1926—27).

J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, *Pabaton 22, Buitenzorg, Java.* — (1902—03).

*Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, *Velp.* — Coleoptera. (1899—1900).

Dr. A. D. Voûte, Dierkundige bij het Instituut voor Plantenziekten te *Buitenzorg, Java.* — (1929—30).

Prof. Dr. Max C. W. Weber, *Eerbeek.* — Coleoptera. (1886—1887).

†*P. van der Wiel, *Corn. v. d. Lindenstraat 20, Amsterdam (Z.).* — Midden-Europeesche Coleoptera en Formicidae. (1916—1917).

*J. C. Wijnbelt, *Jac. van Campenstraat 16, Amsterdam (Z.).* — Microlepidoptera. (1924—25).

†*C. J. M. Willemse, Arts, *Eygelshoven (Z.-Limb.).* — Orthoptera. (1912—13).

Ir. T. H. van Wisselingh, ingenieur bij 's Rijks Waterstaat, *Tuinwijklaan 27, Haarlem.* — Lepidoptera. (1924—25).

*J. H. E. Wittpen, *Reguliersgracht 53, Amsterdam (C.).* — Lepidoptera. (1915—16).

Het Zoölogisch Laboratorium, *Kaiserstraat, Leiden.* — (1924—25).

Het Zoölogisch Museum en Laboratorium, *Buitenzorg, Java.* — (1919—20).

BESTUUR.

President: Dr. J. Th. Oudemans. (1928—1934).
Vice-President: Prof. Dr. J. C. H. de Meijere. (1924—1930).
Secretaris: J. B. Corporaal. (1926—1932).
Penningmeester: Dr. D. L. Uyttenboogaart. (1928—1934).
Bibliothecaris: Dr. D. Mac Gillavry. (1926—1932).
F. T. Valck Lucassen. (1926—1930).

COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR HET TIJDSCHRIFT EN DE ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN.

Dr. J. Th. Oudemans. (1928—1934).
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere. (1927—1930).
Dr. A. C. Oudemans. (1927—1930).

Ueber die von Herrn J. B. Corporaal in Ost-Sumatra gesammelten Lagriiden, Alleculiden, Meloiden und Othniiden

von

F. Borchmann, Hamburg.

Die vorliegende Arbeit befaszt sich fast ausschlieszlich mit dem Material, das Herr J. B. Corporaal während seines vierjährigen Aufenthaltes als Entomologe der landwirtschaftlichen Versuchsstation der „A.V.R.O.S." in den Jahren 1917—1921 im Gouvernement „Oostkust van Sumatra" sammelte. Während ich im allgemeinen vermeide, Ausbeuten zu bearbeiten, möchte ich in diesem Falle wegen der Reichhaltigkeit des erbeuteten Materials eine Ausnahme machen, weil es eine grosze Reihe neuer Arten enthält und auch sonst mancherlei interessante Aufschlüsse gibt.

I. Fam. **Lagriidae.**

Die Familie der Lagriiden ist in der Sammlung besonders reich vertreten; manche ihrer Gattungen haben ihr Verbreitungs- und Entwicklungszentrum in Hinterasien und seiner Inselflur. Es mögen zunächst die gefundenen bekannten Arten aufgezählt werden, ihnen sollen dann die Beschreibungen der neuen Arten folgen.

1. Gattung **Heterogria** Fairm.

Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg. XL, 1896, p. 42. — Borchm., Arch. f. Natg. LXXXI, A. Heft 6, 1915 (1916), p. 163.

1. *Het. dimidiata* Bm. Bull. Soc. Ent. Ital. 1909, p. 237. Medan, 26. 10. 1917, 16. 7. 1921; Bandar Baroe, 21. 7. 1919, Lau Rakit 5. 8. 1921, II. 1918; Sibolangit 21. und

23. 10. 1921. Die Art ist von Sumatra beschrieben. 7 Exemplare.

2. *Het. atra* n. sp. Brastagi, 20. 2. 1921; Bandar Baroe, 12. 2. 1921. 2. Ex.
3. *Het. crenatostriata* FAIRM., Not. Leyd Mus. IV. 1882, p. 262. — Brastagi, V. 1918, 3 Exemplare. Die Art wurde als *Lagria* von Sumatra beschrieben, gehört aber wegen ihrer mit Punkstreifen versehenen Flügeldecken in die Gattung *Heterogria*.

2. Gattung **Neogria** BM.

BORCHMANN, Bull. Soc. Ent. Ital. 1909, p. 222; Arch. f. Natg. LXXXI, A, Heft 6, 1915, p. 123. Die Arten dieser Gattung haben mehr oder weniger gesägte Fühler und auf jeder Flügeldecke eine dichter behaarte Längsfurche.

1. *N. sulcipennis* BM. Bull. Soc. Ent. Ital. 1909, p. 223. Die aufgefundenen 5 Tiere stammen von Brastagi, V. 1918 und Bandar Baroe, 11. 2. 1921.
2. *N. concolor* BM., loc. cit. p. 225. Von dieser Art wurde 1 Stück bei Brastagi am 14. 2. 1921 gefunden. Die Art wurde von Mentawei beschrieben. Das vorliegende Stück unterscheidet sich von der Type in einigen Kleinigkeiten, die aber einstweilen zur Aufstellung einer neuen Art nicht genügen.

3. Gattung **Cerogria** BM.

BORCHM., Bull. Soc. Ent. Ital. 1909, p. 210; Arch. f. Natg. LXXXI, A, Heft 6, 1915, p. 111. — Die ♂♂ haben oft stark deformierte Fühler, das 9. Fühlerglied ist immer zahnartig erweitert. Die Gattung ist nach der bisherigen Kenntnis auf Asien beschränkt.

1. *C. anisocera* WIED., Zool. Mag. II, 1, 1823, p. 81. Zahlreiche Tiere von Lau Rakit II, 1918; Pagar Marbau, 26. 12. 1917; Boschreserve Bandar, 11. 2. 1918; Medan V. 1918; Bandar Baroe, 9. und 11. 2. 1921; Siantar, 2, 6, 1921; Brastagi, 14—16. 5. 1921 und Java: Buitenzorg, V. 1920. — Die Art ist sehr häufig und weit verbreitet; sie ist von Java, Sumatra, China (?) und Hinterindien bekannt.

2. *C. anisocera* WIED., var. *Corporaali* n. Viele Exemplare von BRASTAGI, 14 und 20. 2. 1921, 14—16. 5. 1921; Bandar Baroe, 11, 2, 1921; Medan, 8. 2. und 12. 8. 1921; Siantar, 16. 8. 1921.
3. *C. rufofusca* FAIRM., Notes Leyd. Mus. IV, 1882, p. 259. 2 unreife Tiere von Bandar Baroe, 4. 2. 1920 und Boschreserve Bandar 12. 6. 1920. Es ist nicht unwahrscheinlich, dasz diese Art mit *C. anisocera* WIED. identisch ist.
4. *C. diffusa* FAIRM., Notes Leyd Mus. IV, 1882, p. 260. Viele Stücke von Lau Rakit II. 1918. Die Art ist sehr häufig.
5. *C. cineracea* FAIRM., loc. cit. p. 258. Sehr viele Exemplare von Bah Lias, 19. 11. 1919; Pagar Marbau, 3. 4. 1920; Medan, 26. 3. 1920, 22. 7. und 18. 8. 21; Boschreserve Bandar, 12. 2. 1920; Lau Rakit, II. 1918, 5. 8. 1921; Boeloe Tjina 2. 8. 1921; Tandjong Merah, XI. 1919; Brastagi, 14. 2. 1921; Sibolangit, 13—21. 10. 1921.
6. *C. rubripennis* BM., Arch. Natg. LXXXI, A, 1915, p. 114. 7 Exemplare von Sibolangit, 12. und 23. 10. 1921; Brastagi, 14. 2. 1921.
7. *C. hemichlora* FAIRM., Notes Leyd. Mus. IV, 1882, p. 259. 2 unreife Tiere von Brastagi, 14. 2. 1921.
8. *C. denticornis* FAIRM., Bull. Soc. Ent. France 1903, p. 300. 14 Exemplare von Tandjong Merah, XI. 1917; Lau Rakit, II. 1918; Sibolangit, 1918, 19. und 26. 10. 1921. Diese schöne Art war bisher nur von Borneo bekannt.
9. *C. gibbula* FAIRM., Notes Leyd. Mus. IV, 1882, p. 261. Diese Art wurde in sehr groszer Menge an folgenden Örtlichkeiten erbeutet: Brastagi, V. 1919, 14. 2. 1921, 16. 5. 1921; Medan, 14 und 15. 4. 1921; Bandar Baroe, 15. 2. 1921.

   THUNBERG beschrieb diese Art in Nov. Act. Upsal. VIII, p. 175–176, als *Clerus niger*, wie ich an der mir vorliegenden Type feststellen konnte. So musz der sehr bezeichnende Name FAIRMAIRES fallen, und die Art musz fortan den Namen *C. niger* THB. führen.
10. *C. pulchella* n. sp. 1 ♂ von Brastagi, 15.5. 1921.

4. Gattung **Lagriocera** FAIRM.

FAIRMAIRE, Ann. Soc. Ent. Belg. XL, 1896, p. 41. — BORCHM., Bull. Soc. Ent. Ital., 1909, p. 205; Arch. f. Natg. LXXXI, 1915, A, Heft 6, p. 124. Die Fühlerendglieder der ♂♂ sind ausgehöhlt. Die Flügeldecken der kleinen Arten zeigen Punkstreifen. Die als *Lagriocera* beschriebenen Arten ohne Punkstreifen müssen zu *Adynata* FAHR. gestellt werden. Die Gattungen *Lagriocera* und *Heterogria* FAIRM. sind oft sehr schwer zu scheiden.

1. *L. ruficollis* BM., Suppl. Ent. I, 1912, p. 7. 1 Exemplar von Brastagi, V. 1918. — Die Art wurde von mir aus Formosa beschrieben. Es ist sehr auffällig, dasz sie nun auch in Sumatra gefunden wurde; das eine Stück läszt aber keinen absolut sicheren Schlusz zu. Vielleicht gehört es doch einer neuen Art an.
2. *L. transversicollis* BM., Bull. Soc. Ent. Ital. 1909, p. 208. 2 Exemplare von Bandar Baroe, 12. 2. 1921. Das Tier ist von Sumatra beschrieben.
3. *L. gracilis* BM., Bull. Soc. Ent. Ital. 1909, p. 206. 5 Stücke von Brastagi, V. 1918; Bandar Baroe, 9. 2. 1921.

5. Gattung **Aulonogria** n. gen.

Die Gattung ist leicht an dem kurzen Endgliede der Fühler und dem eigenartigen gitterförmigen Eindrucke auf dem Halsschilde der ♀♀ zu erkennen.

1. *Au. lemoides* FAIRM., Notes Leyd. Mus. IV, 1882, p. 261. 28 Exemplare von Pakan Baroe (Siak), 19. 12. 1919; 18. 12. 1919. Die Art ist von Sumatra beschrieben. Wahrscheinlich is sie mit *concolor* BLANCH. identisch. Die Beschreibung der letztgenannten Art läszt aber keine sichere Entscheidung zu; die kann erst nach Vergleichung der Typen gefällt werden.
2. *Au. rugosa* F., Syst. El. II, 1801, p. 69. 6 Exemplare von Medan, 5. 12. 1918, 29. 1. 1919; Haboko, VII. 1920. Es war mir vergönnt, die im Kopenhagener Museum befindliche Type zu sehen. Die Art ist als *Lagria* beschrieben und war deshalb nicht zu identifizieren. Ich gebe deshalb eine Neubeschreibung. Die Art ist die Type der neuen Gattung.

3. *Au. Corporaali* n. sp. 2 ♂♂ und 2 ♀♀ von Bah Lias, 19. XI. 1919 und Boeloe Tjina, 2. VIII. 1921.
4. *Au. cyanea* n. sp. 3 Exemplare von Medan, 14. 1. 1921 und 21. 2. 1921; Lau Rakit, 1921.

6. Gattung **Sora** WALK.

WALKER, Ann. Nat. Hist. 1859, p. 259. — BLAIR, Trans. Ent. Soc London 1921, p. 279.

Synonyme: *Nemostira* FAIRM., Ann. Soc. Ent. France (4), VIII, 1868, p. 815; loc. cit. (6) VI, 1886, p. 75.

Lagriostira FAIRM., Ann. Soc. Ent. Fr. (6) III, 1883, p. 103.

1. *Sora opacicollis* n. sp. 3 Exemplare von Brastagi, 14. 5. 1918, 14. 2. 1921.
2. *Sora pulchella* n. sp. 1 ♂ von Boschreserve Bandar, 1. 10. 1919.
3. *Sora absumata* n. sp. 2 ♀♀ von Sumatra: Fort de Kock, 900 m, V. 1922 und 1924; 1 ♂ von Java: Buitenzorg, V. 1920, die ♀♀ sind von Herrn E. JACOBSON gesammelt, das ♂ ist von Herrn J. B. CORPORAAL aufgefunden.
4. *Sora affinis* n. sp. 1 Exemplar von Pagar Marbau, 15. 12. 1918.

7. Gattung **Casnonidea** FAIRM.

FAIRMAIRE, Notes Leyd. Mus. IV, 1882, p. 264; IX, 1887, p. 159.

Die Gattung läszt sich von *Sora* WALK. nur recht schwer trennen. Das einzig brauchbare Merkmal ist die Kopfbildung. Oberlippe und Clypeus sind vorn ausgerandet; der Scheitel ist gewölbt und mit einer Längsrinne versehen.

1. *Casn. atriceps* FAIRM., Notes Leyd. Mus. IV, 1882, p. 265. 1 Exemplar von Lau Rakit, 2. 9. 1821.
2. *Casn. nucea* FAIRM., Notes Leyd. Mus. IX, 1887, p. 60; XVIII, 1896—97, p. 120. 3 Exemplare von Bah Lias, 32 m. 19. 11. 1919.
3. *Casn. nigriceps* PIC (?), Mél. ex.-ent. 1911, p. 8. 2 Exemplare von Sibolangit, 550 m, 14 und 21. 10. 1921.
4. *Casn. nigripennis* FAIRM., Ann. Soc. Ent. Belg. XXXVIII, 1894, p. 32. 4 Exemplare von Lau Rakit, II. 1918; Medan, 18. 3. 1920; Balimbingan, 15. 4. 1920. Die Art wurde von Bengalen beschrieben. Ein Bestimmungs-

fehler ist nicht unmöglich; als FAIRMAIRE die Art beschrieb, konnte er nicht ahnen, welche Fülle ähnlicher Arten noch besteht.

5. *Casn. atricolor* PIC, Mél. ex.-ent. 1911. p. 6. 16 Exemplare von Sibolangit, 20. 10. 1921; Bandar Baroe, 9. und 10. 2. 1921; Lau Rakit, 300 m, 2. 9. 1821, II. 1918.

   var. *pallidior* PIC, Mél. ex.-ent. 1911, p. 6. 5 Exemplare von Lau Rakit, II. 1918; Tandjong Merah, 22 m, XI. 1917; Sibolangit, 19. 10. 1921.

   var. *erythrothorax* n. v. 28 Exemplare von Boschreserve Bandar, 19. 2. 1920; Sibolangit, 22. 10. 1921; Bandar Baroe, 11. 2. 1921; Pagar Marbau, 24 m, 4. 4. 1921; Lau Rakit, 3. 8. 1921. Diese Varietät ähnelt auszerordentlich der *C. Dohrni* BM.

6. *Casn. villosa* BM. Stett. Ent. Zeit. 1911, p. 234. 9 Exemplare von Lau Rakit, II. 1918; Medan, 2. 7. 1921; Brastagi, 14. 2. 1921; Sibolangit, 14 und 21. 10. 1921.

7. *Casn. torridula* n. sp. 2 Exemplare von Boschreserve Bandar, 12. 2. 1920 und Sibolangit, 16. 10. 1921.

8. *Casn. Corporaali* n. sp. 1 Exemplar von Lau Rakit, II. 1918.

9. *Casn. nigra* n. sp. 3 Ex. von Medan, 4. 10. und 5. 10. 1921; Haboko, 23. 7. 1920.

10. *Casn. nigrocoerulea* n. sp. 1 Ex. von Siantar, 17. 8. 1921.

8. Gattung **Borchmannia** PIC.

PIC, Echange 1911, p. 35. Die Gattung läszt sich von *Sora* WALKER leicht scheiden durch ihre kräftigen, nach auszen verdickten, Fühler und die rippenartig erhabenen Zwischenräume der Flügeldecken.

Es wurde nur eine Art in 1 Exemplar aufgefunden.

1. *B. nigrifinis* n. sp. Java: Djampang, III. 1917.

9. Gattung **Pseuduroplatopsis** PIC.

PIC, Mél. ex.-ent. V. 1913, p. 16. Diese Gattung unterscheidet sich von der vorigen hauptsächlich durch die aufrechtstehenden Borsten auf den Flügeldecken und die noch stärker rippenförmig gewölbten Zwischenräume der Punktstreifen.

1. *Ps. javanus* Pic (?), Mél. ex.-ent. V, 1913, p. 16. Die Beschreibung paszt einigermaszen auf das vorliegende Tier; bei gröszerem Material würde es sich vielleicht als neue Art herausstellen.

Das einzige Exemplar stammt von Rimboen, IX. 1918.

NEUE ARTEN UND NEUBESCHREIBUNGEN.

Heterogria atra n. sp. L.: 6 mm. — Gestreckt, gewölbt, glänzend, Oberseite mit feinen anliegenden, schwarzen und aufrechtstehenden weiszen Borsten, Unterseite kürzer, zerstreuter und anliegender behaart. Schwarz. Kopf rundlich viereckig; Clypeus scharf getrennt; Stirn etwas uneben, grob und dicht, Hinterhaupt zerstreut und fein punktiert; Schläfen fast so lang wie 1 Auge; Hals oben abgeschnürt. Augenabstand grosz. Fühler kräftig, die Schultern überragend, gegen die Spitze verdickt, 2. Glied knopfförmig, 3. länger als das 4., 10. quer, Endglied so lang wie die 2 vorletzten Glieder zusammen, schwach gebogen und schräge zugespitzt. Halsschild wenig quer, breiter als der Kopf, gegen die Spitze erweitert, gewölbt, grob und mäszig dicht runzelig punktiert, Vorderrand äuszerst fein, Basis schmal aufgebogen, Seiten deutlich gerandet, Vorderrand und Basis gerade, Seiten nahe der Basis etwas eingeschnürt, gröszte Breite nahe dem Vorderrande, Basisecken abgeschrägt, Vorderecken verrundet. Schildchen abgerundet, spiegelblank. Flügeldecken nach hinten wenig erweitert, doppelt so breit wie die Halsschildbasis, gröszte Breite in der Mitte; Schultern kräftig, Punktstreifen stark; Zwischenräume gewölbt, alle mit zahlreichen feinen und vielen groben Borstenpunkten, querrunzelig; Spitzen zusammen abgerundet; Epipleuren vorn mit groben, hinten mit feinen Borstenpunkten. Unterseite gewöhnlich. Prosternalfortsatz so hoch wie die Vorderhüften, ohne Schneide; Beine kräftig, Hinterschenkelspitze kaum den Hinterrand des 3. Segments erreichend; Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

1 ♀ von Borneo: Kalabit County, 3000 f. (Dr. E. Mjöberg). Die schwarze Färbung und die Flügeldeckenskulptur machen die Art leicht kenntlich. 2 Exemplare von Sumatra O. K.

Brastagi, 20. 2. 1921; Bandar Baroe, 12. 2. 1921, gesammelt von Herrn J. B. CORPORAAL.

Cerogria anisocera WIED., var. nov. **Corporaali** L.: 7—8 mm. — Form und Behaarung wie die Stammform, schwarz, Halsschild unten rot, oben mehr oder weniger schwarz, Kopf rot, Schildchen oft schwarz. Augen sehr stark ausgerandet, Stirnabstand beim ♂ etwa $^1/_2$ Durchmesser; Halsschild so lang wie breit, grob und mäszig dicht punktiert, in der Mitte etwas spärlicher und feiner, nach vorn verengt, Seiten in der Mitte eingeschnürt, ungerandet, Basis gerandet, Scheibe vor der Basis mit einer schmalen, scharfen Furche, etwas weiter vorn jederseits eine schräge, flache Furche, die nach der seitlichen Einschnürung verläuft, beim ♀ in der Mitte meist eine spärlich und fein punktierte Stelle.

Viele Exemplare von Brastagi, 14-20. II. 1921 und 14-16. V. 1921; Bandar Baroe, 11. II. 1921; Medan, 8. II und 12. VIII. 1921; Siantar, 16. VIII. 1921.

Diese Varietät unterscheidet sich von der Stammform nicht nur durch die dunkle Färbung, sondern auch durch den geringeren Augenabstand auf der Stirn. Sie ist mir nur von Sumatra bekannt geworden.

Cerogria pulchella n. sp. L.: 7 mm. — Gestreckt, gewölbt, Vorderkörper stark, Flügeldecken weniger glänzend, lang, halb abstehend, weisz behaart; schwarz mit starkem grünlichen Bronzeglanze, Fühler schwärzlich, Flügeldecken violett. Kopf rundlich, mit groben Augenpunkten, Oberlippe stark gewölbt, etwas quer herzförmig; Clypeus stark quer, nach vorn verengt, stark ausgerandet, von der Stirn durch eine sehr tiefe, etwas gebogene Furche getrennt; Stirn in der Mitte zwischen den Augen der Länge nach flach eingedrückt, zwischen den Fühlerwurzeln stark vertieft, Beule der Fühlerwurzel grosz und fast glatt; Schläfen etwas geschwollen, so lang wie 1 Auge; Hals abgeschnürt; Augen gewölbt, ausgerandet, Abstand 1 Durchmesser; Fühler die Körpermitte nicht erreichend, kräftig, Grundglied dick, 2. Glied knopfförmig, Glieder vom 4. an deformiert, 4. schräge über das 5. hinaus verlängert, 5. und 6. quer, etwas breiter, 7. und

9. stark zahnartig verlängert, 10. etwas quer, Endglied gebogen, unten in der Hälfte mit einer Rippe, zugespitzt, fast so lang wie die 6 vorletzten Glieder zusammen; Mundteile gewöhnlich. Halsschild so lang wie breit, etwas breiter als der Kopf, stark glänzend, sehr spärlich und fein punktiert, uneben, vor der Basismitte ein dreieckiges Grübchen, von da sehr schräge nach vorn jederseits ein flacher Quereindruck, Scheibe in der Mitte beiderseits mit einem runden Eindrucke, Basis aufgebogen gerandet, vor derselben eine schmale, scharfe Querfurche, Seiten von der Mitte an nach vorn verengt, ohne Rand, Apex gerandet, $^1/_4$ schmäler als die Basis. Schildchen grosz, zungenförmig, grob punktiert, behaart. Flügeldecken an der Basis fast doppelt so breit wie die Halsschildbasis, mit starken Schultern, nach hinten wenig erweitert, ziemlich grob runzlig punktiert; Spitzen zusammen abgerundet; Epipleuren skulptiert wie die Decken, breit, ganz; Unterseite und Beine fein punktiert und lang weisz behaart. Beine dünn, Schienen etwas gebogen, Vorderschienen seitlich zusammengedrückt. Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

1 ♂ von Brastagi, 15. 5. 1921, in meiner Sammlung. — Die Art ist mit *hemichlora* FAIRM. verwandt, aber viel kleiner. Die Fühlerbildung und Färbung weichen stark ab.

Aulonogria nov. genus.

Die neue Gattung ist der Gattung *Lagria* F. sehr ähnlich. Die Mundteile sind wie bei der genannten Gattung, das Endglied der Lippentaster ist spindelförmig, der Kiefertaster breit dreieckig. Die Augen sind stark gewölbt, nicht stark genähert, ausgerandet. Die nach auszen etwas verdickten Fühler sind in der 2. Hälfte mehr oder weniger flach; ihr Endglied ist kaum oder wenig länger als das 10. Glied, zugespitzt, zuweilen mit dem vorletzten zusammen breit und flach quer ausgehöhlt. Die Stirn zeigt zwischen den Augen meistens einen kräftigen Eindruck. Die Schläfen sind gerundet verengt. Der Hals ist oben deutlich abgeschnürt. Der Halsschild kaum oder wenig breiter als der Kopf; die Seiten sind in der Basishälfte bogenförmig eingezogen. Die Scheibe zeigt beim ♀ gestörte Skulptur in gröszerer Ausdehnung,

meist in Form einer Grube mit Längskiel und scharfen Querrippen allein. Alles Übrige ist wie bei *Lagria* F.

Die Genotype ist *Aul. rugosa* F. Die Gattung ist über Hinterasien und seine Inseln verbreitet.

In diese Gattung gehören auszer den beiden neuen Arten noch folgende: *lemoides* FAIRM., *concolor* BLANCH., *coeruleseens* GYLL., *foveifrons* BM. und wahrscheinlich noch eine Reihe anderer.

Aul. rugosa F. L.: 7 mm. — Länglich, gewölbt, mäszig glänzend, lang, anliegend, weiszlich behaart: dunkel blauschwarz. Kopf kurz, ziemlich dicht und grob punktiert; Oberlippe stark quer, ausgerandet; Clypeus stark quer, nach vorn verengt, breit ausgerandet, von der Stirn durch eine tiefe, gerade Furche getrennt; Stirn der Länge nach eingedrückt; Augen grosz, stark gewölbt, ausgerandet, Stirnabstand $^1/_2$ Durchmesser; Schläfen gerundet verengt, halb so lang wie 1 Auge; Hals stark abgeschnürt; Endglied der Kiefertaster grosz, dreieckig; Fühler kräftig, etwa die Körpermitte erreichend, gegen die Spitze verbreitert, Glieder mit Ausnahme des 2. und 10. länger als breit, umgekehrt kegelförmig, 3. Glied verhältnismäszig dünn, so lang wie das 4., vom 4. an die Glieder breiter, 10. Glied so lang wie breit, Glieder vom 5. an etwas flach, die Abplattung der Glieder nimmt gegen die Spitze der Fühler zu, Glied 10 und 11 stark platt, unten der Länge nach flach ausgehöhlt, Endglied eiförmig, etwas breiter als das 10., und doppelt so lang wie dieses. Halsschild $^1/_4$ länger als breit, wenig breiter als der Kopf, etwas walzenförmig, ziemlich dicht punktiert, Apex und Seiten ungerandet, diese in der Mitte der 1. Hälfte ziemlich breit und ziemlich stark eingeschnürt, Basis fein gerandet, Scheibe vor der Basis in der Mitte mit einem Grübchen, Basisecken wenig vorstehend, Vorderecken verrundet. Schildchen stark punktiert und behaart. Flügeldecken doppelt so breit wie der Halsschild, nach hinten erweitert, ziemlich dicht, mäszig stark und etwas querrunzelig punktiert; Schultern etwas gefaltet, mit Schulterfurche; Spitzen

zusammen abgerundet; Epipleuren vorn breit, skulptiert wie die Flügeldecken; Unterseite fein und anliegend hell behaart, punktiert; Beine schwach, dicht punktiert und behaart; Schienen fast gerade, seitlich zusammengedrückt; Hinterfüsze halb so lang wie die Schiene, Metatarsus so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

1 ♂ von Borneo in meiner Sammlung, das mit der Type, die sich in Kopenhagen befindet, genau übereinstimmt. Die ♀♀ der Arten dieser Gattung sind einander sehr ähnlich. — Die Art unterscheidet sich von ihren Verwandten leicht durch die abgeplatteten Endglieder der Fühler.

6 Exemplare von Medan, 5. 12. 1918, 29. 1. 1919; Haboko, VII. 1920.

Aulonogria Corporaali n. sp. L.: $6^1/_2$—$7^1/_2$ mm. — Gestreckt, mäszig glänzend, Oberseite lang, halb abstehend, weiszlich behaart, mäszig gewölbt; dunkel pechbraun, Beine mit schwach bläulichem Glanze, Kopf und Flügeldecken grünlich erzglänzend, Halsschild und Schildchen rot, Fühler schwarz. Kopf rundlich, mäszig dicht und ziemlich grob punktiert, Oberlippe etwas quer herfzörmig, gewölbt, ausgerandet; Clypeus quer, 3-eckig ausgeschnitten, von der Stirn durch eine gerade tiefe Furche getrennt; Stirn zwischen den Augen tief eingedrückt; Schläfen etwas geschwollen, so lang wie 1 Auge, grob punktiert; Hals oben deutlich abgeschnürt; Endglied der Kiefertaster breit 3-eckig, Vorderrand gleich dem äuszeren Seitenrande, Innenrand viel kürzer. Augen grosz, stark gewölbt, stark ausgerandet, Stirnabstand $^2/_3$ Durchmesser, beim ♀ gröszer. Fühler kaum die Schultern überragend, beim ♂ etwas länger, kräftig, nach auszen etwas verdickt, Glied 8—11 schwach abgeplattet, 2. Glied knopfförmig, 3. kaum länger als das 4., alle Glieder mit Ausnahme des 1., 2. und des 11. länger als breit, schwach 3-eckig, Endglied so breit wie das 10., spitz, sehr wenig länger, beim ♀ schief zugespitzt. Halsschild etwas länger als breit, kaum breiter als der Kopf, gröszte Breite nahe der Spitze, beim ♂ mäszig dicht und stark punktiert, nahe der Basis mit einem ziemlich starken Quereindrucke der nach vorn gebogen ist; Vorder- und Basisrand sehr deutlich, Seitenrand undeutlich,

Seiten in der 1. Hälfte ziemlich stark ausgerandet, Vorderecken verrundet, Basisecken etwas vorstehend. Basis so breit wie der Apex, in der Mitte etwas flach, beim ♀ mit 6 oder mehr Querfalten. Schildchen zungenförmig, dicht punktiert und behaart. Flügeldecken nach hinten wenig erweitert, ziemlich stark und querrunzelig punktiert, Schultern kräftig; Spitzen zusammen abgerundet; Epipleuren vorn breit. Unterseite dicht punktiert und behaart, Seiten des Abdomens uneben. Beine mittelstark, dicht punktiert und ziemlich lang behaart; Schienen wenig gebogen, etwas zusammengedrückt. Metatarsus der Hinterfüsze kürzer als die folgenden Glieder zusammen.

2 ♂♂ und 2 ♀♀ von Sumatras Ostküste: Bah Lias, 19. 11. 1919 und Boeloe Tjina, 2. 8. 1921.

Ich benenne die Art nach ihrem Entdecker, Herrn J. B. CORPORAAL in Amsterdam. Die Art steht der *lemoides* FAIRM. nahe, unterscheidet sich aber leicht durch die Färbung und Behaarung. Von *rugosa* F. ist sie durch die abweichende Fühlerbildung getrennt.

Aulonogria cyanea n. sp. L.: 6—7 mm. — Etwas gedrungener als *Corporaali*, gewölbt, glänzend, halb anliegend, lang weiszlich behaart; schwarz mit schwach bläulichem Schimmer, Oberseite dunkel stahlblau, zuweilen mit schwach grünlichem Scheine, Fühler schwarz. Kopf wie bei *Corporaali*; Clypeus durch eine gebogene tiefe Furche von der Stirn getrennt; Stirn hufeisenförmig eingedrückt, Schläfen weniger geschwollen. Augen grosz, stark gewölbt, ausgerandet, Abstand 1 Durchmesser (♀), beim ♂ etwas weniger. Fühler die Schultern überragend, Endglied etwas schief zugespitzt, (♂) wenig länger als das vorletzte, 3. Glied kaum länger als das 4., Endglied beim ♀ dicker als das 10., wenig länger. Halsschild so lang wie breit, breiter als der Kopf, dicht und ziemlich grob punktiert, beim ♂ jeberseits mit 2 schrägen Eindrücken, Basisrand deutlich, Apex ungerandet, Seitenrand undeutlich, Seiten schwach gerundet, in der Mitte schwach eingeschnürt, Vorderecken verrundet, Basisecken etwas vorstehend, Halsschild beim ♀ sehr grob und dicht punktiert, 2 mal stark quer eingedrückt; Schildchen zungen-

förmig, punktiert, behaart. Flügeldecken gewölbt, nach hinten etwas erweitert, querrunzlig punktiert; Schultern kräftig; Spitzen zusammen abgerundet; Epipleuren breit, ganz. Beine gewöhnlich, dicht punktiert und lang behaart; Schienen schwach gebogen. Metatarsus der Hinterfüsze kürzer als die folgenden Glieder zusammen. Unterseite dicht punktiert und behaart.

1 ♂ und 2 ♀♀ von Medan, 19. 1. 1921., 21, 2. 1921; Lau Rakit, 1. 9 1921.

Die Art ist *Corporaali* nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch den kürzeren Halsschild und den anders gearteten Eindruck auf demselben.

Sora opacicollis n. sp. L.: 10—11 mm. — Gestreckt, mäszig gewölbt, wenig glänzend, sparsam beborstet, rotbraun, Vorderkopf und Fühler gelblich, Beine hell, Schenkelspitze etwas dunkler, Füsse gelb. Kopf ziemlich kurz; Oberlippe breit, wenig, Clypeus nicht ausgerandet, scharf abgesetzt, Beine fein und zerstreut punktiert; ebenso die Stirn, diese eingedrückt; Scheitel zwischen den Augen etwas vertieft; Schläfen sehr kurz, gefaltet; Augenabstand $^1/_3$ Durchmesser; Fühler schlank, kaum die körpermitte erreichend, das Grundglied etwas kürzer als 2. und 3. zusammen, 2. Glied halb so lang wie das 3. 3. und 4. Glied gleich, Endglied so lang wie die 3 oder 5 vorhergehenden Glieder zusammen (♂). Halsschild breiter als der Kopf, so lang wie breit, nach vorn wenig gerundet erweitert, dann zusammengezogen, Spitzen schmäler als die Basis vor dem Rande, Scheibe mit Grundskulptur, vorn mit schwachem Längseindruck, zerstreut und fein punktiert; Seiten an der Basis, Vorderrand fein und Basis breit und aufgebogen gerandet; Vorderecken verrundet, Basisecken vorstehend. Schildchen zungenförmig, mit Längseindruck. Flügeldecken nicht ganz doppelt so breit wie die Halsschildbasis. wenig gewölbt, mit kräftigen Punktstreifen, Punkte fein und dicht; Zwischenräume gewölbt, 1. mit 2 Punkten an der Basis und 3 vor der Spitze, 3. mit 3 an der Spitze, 5. mit 1 an der Spitze, 7. mit Schulterpunkt, 9. mit 4 Borstenpunkten an der Spitze; Spitzen etwas vorgezogen; Epipleuren glatt, letztes Viertel ausgehöhlt. Analsegment nicht aus-

gerandet. Beine normal, Schenkel sehr fein und spärlich punktiert; Schienen vorn nicht, sonst lang beborstet; Hinterschenkelspitze den Hinterrand des 4. Segments erreichend; Hinterfüsze kurz, Metatarsus normal. Vorderschenkel sehr dick, 1. Hälfte hinten ausgerandet, Hinterschienen im 1. Drittel hinten verbreitert, flach, mit langen Borsten dicht besetzt.

2 ♂♂ und 1 ♀ von Sumatra, Ostküste: Brastagi, 1300 m, 14. II. 21. und 15. V. 1918. — Die Grundskulptur des Halsschildes und das lange Fühlerendglied macht die Art leicht kenntlich.

Sora pulchella n. sp. L.: 7 mm. — Sehr gestreckt, gewölbt, glänzend, sehr spärlich beborstet. Rot, Flügeldecken dunkelblau mit grünlichen Metallreflexen, Grundglieder der Fühler dunkelbraun. Kopf kurz, glänzend; Oberlippe und Clypeus nicht ausgerandet; Stirn gewölbt, etwas uneben; Scheitel zwischen den Augen schwach eingedrückt, hinten steil; Schläfen etwas eckig, $^2/_3$ Augendurchmesser; Hals scharf abgesetzt; Augen schwach ausgerandet, Abstand nicht ganz 1 Durchmesser; Fühler dünn, die Körpermitte erreichend, 2. Glied gestreckt, 3. und 4. gleich, Endglied dünn, gebogen, gleich den 3 vorhergehenden Gliedern zusammen. Halsschild so breit wie der Kopf, wenig länger als breit, stark glänzend, Basishälfte zerstreut punktiert, Seiten stärker und dichter, nach vorn gerundet erweitert, Vorderrand sehr schmal, Basis breit und aufgebogen gerandet, Basisecken breit. Schildchen gewöhnlich. Flügeldecken etwa doppelt so breit wie die Halsschildbasis, vorn etwas flach, nach hinten wenig erweitert, mit groben Punkstreifen, Punkte der Streifen rund, dicht und gegen die Spitze schwindend; Zwischenräume gewölbt, 1. glatt, 3. mit 1 Borstenpunkt in der Mitte und 1 vor der Spitze, 5. glatt, 7. mit 1 Schulterpunkt, 9. mit 1 Punkt an der Spitze; Spitzen gewölbt, jede einzeln kurz gerundet; Epipleuren glatt, letztes Viertel vertieft. Unterseite gewöhnlich; Analsegment abgestutzt. Beine kräftig, Schenkel keulig, glatt; Hinterschenkelspitze den Hinterrand des 4. Segments erreichend; Schienen gebogen, Hinterfüsze viel kürzer als die Schienen, Metatarsus normal; Prosternalfortsatz hinten stark schräge.

1 ♂ von Ost-Sumatra: Boschreserve Bandar, 90 m, 1. X. 1919, gesammelt von Herrn J. B. CORPORAAL.

Die Art scheint mit *Kannegieteri* PIC verwandt zu sein; aber der Kopf und der Halsschild sind fast unpunktiert und die Beine sind nicht zusammengedrückt.

S. superba PIC ist gröszer, ihr Vorderkörper ist schwarz, ihre Flügeldecken sind metallisch grün mit purpurnen Reflexen.

S. amicta m. ist ähnlich; aber der Halsschild ist kürzer; die Borstenpunkte sind viel zahlreicher, und das Analsegment ist nicht abgestutzt. Der *S. pulchella* m. fehlen die männlichen Geschlechtsmerkmale der *S. amicta* m.

Sora absumata n. sp. L.: $7^1/_2$ mm. — Sehr gestreckt, mäszig gewölbt, glänzend, mit langen aufrechten gelben Borsten; hellrötlich braun, Hinterleibspitze dunkel, Fühler und Beine heller, Fühler gegen die Spitze gebräunt; zuweilen sind die Flügeldecken bräunlich schwärzlich, und die Schenkelspitze ist breit angedunkelt. Kopf kurz, mit Ansnahme der Oberlippe und des Clypeus grob punktiert; Oberlippe kräftig, Clypeus vorn nicht ausgerandet; dieser scharf und gebogen abgesetzt; Stirn eingedrückt und dicht punktiert; Scheitel oben flach, hinten gewölbt; Schläfen gerundet, gleich $^1/_2$ Augendurchmesser; Halsfurche scharf; Augenabstand gleich 1 Durchmesser; Fühler schlank, die Körpermitte erreichend, Grundglied beim ♂ stark verdickt, das 2. Glied $^1/_3$ kürzer als das 3., 3. so lang wie das 4., Endglied gebogen, etwas länger als die 4 vorhergehenden Glieder zusammen; Halsschild schmäler als der Kopf, etwas länger als breit, grob und ziemlich dicht punktiert, Seiten mäszig gerundet, vorn etwas breiter als in der Einschnürungsfurche der Basis, vorn nicht, Basis normal gerandet, Seitenrand undeutlich, Vorderecken kurz verrundet, Basisecken vortretend. Schildchen spitz gerundet. Flügeldecken sehr lang, kaum doppelt so breit wie die Halsschildbasis, nach hinten wenig erweitert, Seiten hinter den Schultern schwach eingezogen, mit kräftigen Punktstreifen, Punkte sehr dicht; Zwischenräume wenig gewölbt, an den Seiten und in der Spitze etwas mehr, die ungeraden mit weitläufiger Borstenpunktreihe; die Spitzen zusammen

abgerundet und wenig gewölbt; Epipleuren hinten ausgehöhlt. Unterseite fein punktiert und beborstet, die Brustseiten kräftiger. Beine mittelstark, lang, Schienen etwas gebogen, Schenkel fast glatt; Hinterschenkelspitze den Hinterrand des 4. Segments erreichend; Hinterfüsze kurz; Metatarsus gewöhnlich. Prosternalfortsatz niedrig, halb so hoch wie die Hufteu, nacb hinten wagerecht verlängert.

2 ♀♀ von Sumatra: Fort de Kock, 920 m, V. 1922 und 1924. E. JACOBSON.

1 ♂ von Java: Buitenzorg, V. 1920, J. B. CORPORAAL.

Die Art fällt auf durch ihre schmale Gestalt und den niedrigen Prosternalfortsatz.

Sora affinis n. sp. L.: 9 mm. — Gestreckt, mäszig gewölbt, glänzend, sparzam beborstet; pechbraun, Kopf und Halsschild bräunlich gelb, Fühler mit Ausnahme der hellen Grundglieder bräunlich, Beine und die 2. Hälfte der Schienen und die Füsse gelb, Spitzen der Schienen und der einzelnen Fuszglieder dunkel. Kopf kurz, sehr spärlich mit groben Borstenpunkten besetzt, Oberlippe und Clypeus sehr fein punktiert, nicht ausgerandet; Clypeus durch eine starke gebogene Furche abgesetzt; Stirn mit einem starken Eindrucke in dem sich eine Längslinie befindet; Scheitel mäszig gewölbt; Schläfen gerundet, gleich $^1/_2$ Augendurchmesser; Hals dick, scharf abgeschnürt. Augenabstand gleich $^1/_3$ Durchmesser. Fühler dünn, fadenförmig, die Körpermitte erreichend, das 2. Glied länger als breit, 3. und 4. Glied gleich, Endglied dünn, fast so lang wie die 3 vorhergehenden Glieder zusammen. Halsschild länger als breit, nach vorn schwach gerundet, erweitert, grob punktiert, in der Mitte spärlich, vorn ungerandet, Basisrand und Ecken normal, das zungenförmige Schlldchen mit Längseindruck, Flügeldecken wenig gewölbt, nach hinten wenig erweitert, Spitzen schwach gewölbt, Punktstreifen kräftig, Punkte dicht, gegen die Spitze feiner; Zwischenräume gewölbt, der 1. mit einem Punkte an der Spitze und einem an der Basis, der 3. mit 11 Punken über die ganze Länge, der 5. mit einem Punkte nahe der Basis, der 7. mit 2 feinen Schulterpunkten, der 9, mit einem Punkte in der Mitte und 4 Punkten an der Spitze; Spitzen

einzeln sehr kurz gerundet; Epipleuren glatt, letztes Viertel stark ausgehöhlt. Die Seiten der Brust grob punktiert, die des Hinterleibes gegen die Spitze immer feiner. Beine mittelstark; Schenkel glatt und kahl; Hinterschenkelspitze den Hinterrand des 4. Segments erreichend; Schienen wenig gebogen, dicht und fein behaart, die Hinterfüsze verhältnismäszig kurz; Metatarsus etwas kürzer als die folgenden Glieder zusammen.

1 ♀ von N.O. Sumatra, Pagar Marbau, 15. XII. 1918, gesammelt von J. B. CORPORAAL.

Die Art ähnelt der *Dohrni* m., hat aber längeren Halsschild dem die Grundskulptur fehlt.

Casn. atricolor PIC, var. nov. **erythrothorax.** Unter dem Materiale befinden sich 28 Exemplare, die sonst gut mit den übrigen übereinstimmen; aber der Halsschild ist oben und unten rot oder rötlich gelb. Die Fühler sind etwas dicker, und das Endglied ist ein wenig dünner als bei den dunkelhalsigen Stücken. Der Halsschild ist kaum so breit wie der Kopf, die Basis auf der Oberseite fast furchenartig abgeschnürt. Im 1. Zwischenraume sind die Borstenpunkte eigenartig nach auszen gerückt, während sie bei den typischen Stücken fehlen. Die Flügeldeckenspitzen sind einzeln kurz gerundet, die Epipleuren im letzten Viertel stark vertieft.

1 ♂ von Borneo: Sandakan, gesammelt von Prof. CH. F. BAKER in meiner Sammlung.

Boschreserve Bandar, 12. 2. 1920; Sibolangit, 22. 10. 1921 Bandar Baroe, 11. 2. 1921; Pagar Marbau, 4. 4. 1921; Lau Rakit, 30. 8. 1921, gesammelt von Herrn J. B. CORPORAAL.

Casn. torridula n. sp. L.: $6^1/_2$—8 mm. — Sehr gestreckt, gewölbt, mäszig glänzend; reichlich, halbabstehend, weisslich behaart, Unterseite ziemlich dicht weich behaart; braun, Halsschild etwas heller. Kopf gewöhnlich; Oberlippe fein punktiert, Clypeus mit 2 Reihen grober Augenpunkte parallel der Basis, von der Stirn scharf und fast gerade getrennt; Stirn flach, mit etwa 10 groben Augenpunkten; Scheitel mit Mittellinie, gewölbt, wie die Schläfen sehr grob und mäszig dicht mit Augenpunkten besetzt; Schläfen gerundet, $^1/_3$ Augendurchmesser; Halsfurche scharf; Augen stark gewölbt, Abstand

$^2/_3$ Durchmesser; Fühler kräftig, die Körpermitte erreichend, schwach gesägt, 2. Glied kurz, alle anderen länger als breit, 3. und 4. Glied gleich, Endglied schwach gebogen, kaum so lang wie Glied 9 und 10 zusammen; Halsschild beim ♂ $^1/_4$ länger als breit, beim ♀ ein wenig kürzer, stark glänzend, die Seiten nahe der Basis breit eingeschnürt, Mitte der Scheibe glatt, Seiten mit sehr groben Borstenpunkten undicht besetzt, Vorderrand sehr fein, Basis breit und aufgebogen, Basisecken breit, Rand fein punktiert und beborstet. Schildchen glatt. Ffügeldecken beim ♂ nicht ganz doppelt so breit wie die Halsschildbasis, beim ♀ etwas breiter, gewölbt, nach hinten sehr wenig erweitert, Spitzen stark gewölbt, Punktstreifen grob, die Punkte ziemlich dicht; die Zwischenräume gewölbt, mit einer Reihe ziemlich dichter Borstenpunkte, schwach querrunzelig; Spitzen zusammen gerundet; Epipleuren schmal, fein und zerstreut punktiert, Spitzen ausgehöhlt. Unterseite ziemlich dicht punktiert. Beine kräftig, Hinterschenkelspitze den Hinterrand des 4. Segments erreichend, Schienen wenig gebogen, etwas zusammengedrückt, fein und sehr dicht, Schenkel zerstreut punktiert und lang behaart. Hinterfüsze viel kürzer als die Schienen, Metatarsus normal. Prosternalfortsatz hinten senkrecht, stumpf, zwischen den Hüften breit und etwas ausgehöhlt. Beim ♀ sind die Fühler dicker, das Endglied ist etwas kürzer als bei den männlichen Fühlern.

1 ♂ von Malacca, 1 ♀ von N.O. Sumatra, 12. II. 1920.

Die Art ist an ihrer geringen Grösze und der groben Punktierung leicht kenntlich. Sie bildet den Übergaug zu der Gruppe *albopilosa* SCHF., weil der Scheitel hinten steil abfällt, durch eine Längslinie geteilt und das Fühlerendglied kurz ist.

Die Art scheint der *Kannegieteri* PIC sehr nahe zu stehen; aber ihre Flüfieldecken und Beine sind nicht blau; aus der Beschreibung kann nichts über Flügeldecken- und Fühlerbildung entnommen werden.

Casn. Corporaali n. sp. L.: $9^1/_2$ mm. — Sehr gestreckt, etwas walzenförmig, oben etwas flach, nach hinten sehr schwach erweitert, glänzend, spärlich beborstet; hell bräunlichgelb, Kopf mit Ausnahme der Oberlippe schwarz, Fühler gegen die Spitze gebräunt, ihr letztes Glied hell, Schienen ange-

dunkelt, vor der äuszersten Flügeldeckenspitze ein breiter, glänzend schwarzer Fleck von der Naht bis zum Rande. Kopf schmal, Oberlippe und Clypeus vorn schwach ausgerandet, äusserst fein punktiert, Clypeus durch eine scharfe, fast gerade Linie abgesetzt; Stirn jederseits mit 2 Borstenpunkten und mit 2 nach hinten convergierenden Längseindrücken; Scheitel mit einem tiefen Längseindrucke und einigen groben Borstenpunkten, etwas flach; Schläfen eckig, gleich $^1/_4$ Augenlänge; Augen gross, Augenabstand oben und unten $^1/_2$ Durchmesser; Fühler fadenförmig, länger als der halbe Körper, 2. Glied länger als breit, 3. und 4. gleich, Endglied dünn, etwas gebogen, etwa so lang wie die 3 vorhergehenden Glieder zusammen, Halsschild stark glänzend, gewölbt, bedeutend breiter als der Kopf, sehr wenig länger als breit, glatt, Seiten gerundet, Vorderrand äusserst schmal, Basisrand breit und aufgebogen; Vorderrecken gänzlich verrundet, Basisecken vorstehend. Schildchen gewöhnlich. Flügeldecken mit starken Punktstreifen, Punkte etwas quer und sehr dicht, gegen die Spitze feiner und weitläufiger; Zwischenräume gewölbt, die ungeraden mit einer weitläufigen Borstenpunktreihe; Spitzen ziemlich gewölbt; Epipleuren glatt. Unterseite glänzender. Beine mittelstark, Schenkel sehr fein und undicht punktiert; Hinterschenkelspitze den Hinterrand des 4. Segments nicht erreichend; Schienen schwach gebogen, fein und kurz behaart; Hinterfüsze viel kürzer als die Schienen; Metatarsus normal. Prosternalfortsatz niedrig, hinten steil und stumpf.

1 ♀ von N.O. Sumatra: Lau Rakit, Febr. 1918, gesammelt von Herrn J. B. CORPORAAL, dem zu Ehren ich die Art benenne. Die Art hat Ähnlichkeit mit *C. atriceps* FRM., aber der Halsschild ist glatt, der Kopf unbehaart, die Fühler sind länger u.s.w.

Von der sehr ähnlichen *macer* m. ist sie durch die ganz abweichende Halsschildform getrennt; *colon* m. hat anders gebildeten Halsschild mit Grundskulptur und dichter Punktierung.

Casn. nigra n. sp. L.: 7—8 mm. — Gestreckt, glänzend, reichlich beborstet; schwarz, Beine schwarzbraun, Fühler

braun. Kopf kurz, glänzend, spärlich und grob punktiert; Oberlippe und Clypeus ausgerandet, fein punktiert und beborstet; Clypeus von der Stirn durch eine feine, gebogene Furche getrennt; Stirn flach; Scheitel mäszig gewölbt; Schläfen sehr kurz; Augenabstand $^2/_3$ Augendurchmesser; Fühler verhältnismässig dünn, die Körpermitte erreichend, 2. Glied so lang wie breit, 3. und 4. gleich, Endglied so lang wie die 2 vorhergehenden Glieder zusammen, beim ♂ etwas länger. Hals scharf abgeschnürt. Halsschild kaum so breit wie der Kopf mit den Augen, so lang wie breit, glänzend, nach vorn gerundet erweitert, glatt, gröszte Breite nahe dem Vorderrande, Seiten vor der Basis eingezogen; Vorderrand fein, Basisrand breit und aufgebogen, Vorderecken verrundet, Basisecken breit. Schildchen zungenförmig, glatt. Flügeldecken wenig gewölbt, mit starken Punkstreifen, Punkte gegen die Spitze schwächer; Zwischenräume an den Seiten und in der Spitze gewölbt, mit wenigen schwachen Querrunzeln, die ungeraden mit ziemlich dichten Borstenpunktreihen; Spitzen zusammen abgerundet; Epipleuren glatt, von der Mitte bis zur Spitze vertieft. Unterseite gewöhnlich. Beine kräftig, Schenkel spärlich und lang, Schienen dicht beborstet. Hinterfüsze gleich $^2/_3$ der Schienen. Metatarsus kaum so lang wie die folgenden Glieder zusammen. Prosternalfortsatz hinten senkrecht und stumpf.

1 ♂ und 2 ♀♀ von Ost-Sumatra: Medan, 20 m, 4. X. 1921, 5. X. 1921 und Haboko, 23. VII. 1920, gesammelt von Herrn J. B. CORPORAAL.

Die Art steht der *C. obscura* PIC wahrscheinlich sehr nahe; aber die Punkstreifen sind ganz regelmäszig, der Halsschild ist glatt und nicht länger als breit.

Casn. nigrocoerulea n. sp. L.: 7 mm. — Gestreckt, glänzend, mäszig gewölbt, reichlich beborstet; blauschwarz, Vorderkörper schwarz, Beine bräunlich schwarz. Kopf kurz, dicht und grob punktiert; Oberlippe und Clypeus ausgerandet, fein punktiert und beborstet; Clypeus durch eine feine gebogene Furche abgesetzt; Stirn ziemlich flach; Scheitel gewölbt, punktiert; Schläfen sehr kurz; Hals stark abgeschnürt; Augenabstand $^2/_3$ Durchmesser oder etwas mehr (♀); Augen

schwach ausgerandet; Fühler die Körpermitte nicht erreichend, 2. Glied kurz, 3. und 4. gleich, Endglied fast so lang wie die 2 (♀) oder 3 vorhergehenden Glieder zusammen (♂). Halsschild so lang wie breit, kaum so breit wie der Kopf mit den Augen, glänzend, kräftig und ziemlich dicht punktiert, Basisrand mäszig breit. Schildchen glatt. Flügeldecken vorn etwas flach, mit starken Punkstreifen, Punkte in den Streifen dicht, gegen die Spitze feiner; Zwischenräume an den Seiten und in der Spitze gewölbt, mit vereinzelten leichten Querrunzeln, jeder Zwischenraum mit ziemlich dichter Borstenpunktreihe; Spitzen ziemlich stark gewölbt, zusammen abgerundet; Epipleuren glatt, kurz vor der Spitze vertieft. Unterseite stark glänzend, an den Seiten stark punktiert. Analsegment an der Seite ausgerandet. Beine gewöhnlich, Schenkel undicht und lang, Schienen reichlicher beborstet. Hinterfüsze viel kürzer als die Schienen, Metatarsus normal, Prosternalfortsatz hinten steil und stumpf.

1 ♂ von Ost-Sumatra: Siantar 400 m, 17. VIII. 1921, gesammelt von Herrn J. B. CORPORAAL.

1 ♀ von Sumatra: Soekaranda, gesammelt von Herrn Dr. C. DOHRN, in meiner Sammlung.

Die Art ist nahe verwandt mit *C. nigra* m., unterscheidet sich aber leicht durch die Halsschild- und Fühlerbildung und die abweichende Färbung. Sie hat nach der Beschreibung grosze Ähnlichkeit mit *C. semicoerulea* PIC, aber von dieser Art wird gesagt, dasz die Zwischenräume der Punkstreifen fast glatt seien.

Borchmannia nigrifinis n. sp. L.: 9—11 mm. — Gestreckt, gewölbt, fast zylindrisch, wenig glänzend, Oberseite fast kahl. Unterseite schwarz, Vorderbrust zuweilen mehr oder weniger gelbrötlich, Schenkel- und Schienenbasis gelb, Fühler schwarz, Kopf einfarbig dunkelbronze, rot gefleckt oder ganz rot, Halsschild und Flügeldecken meist gelbrot oder rot, Naht der Flügeldecken vom Ende der Schildchenpunktreihe schwarz (oft mit metallischem Schimmer), Flügeldeckenspitzen mehr oder weniger breit blauschwarz, Halsschild zuweilen mit schwarzer Mittellinie. Kopf mässig gestreckt, gewölbt, Oberlippe quer, flach ausgerandet, wenig gewölbt, in der vorderen

Hälfte mit sehr feinen Borstenpunkten; Clypeus etwas breiter, schwach ausgerandet, etwas gröber und dichter punktiert, von der Stirn durch einen breiten, flachen, gebogenen Eindruck getrennt; Stirn und Hinterkopf gewölbt, meistens grob und dicht punktiert, mit Längsrinne; Augen ausgerandet, Abstand $1^1/_2$ Durchmesser oder etwas weiter; Schläfen länger als ein Auge, gerundet; Hals stark abgeschnürt; Fühler die Körpermitte nicht erreichend, am Grunde dünn, gegen die Spitze verbreitert, 2. und 3. Glied gleich, Glieder vom 4. an verbreitert, Glied 8 und 9 so lang wie breit, 10. etwas quer, Endglied gebogen, so lang wie die 3 vorhergehenden Glieder zusammen (♂); beim ♀ sind die Fühler dicker, etwas kürzer, vom 3. Gliede an verdickt, 9. und 10 Glied so lang wie breit, Endglied etwas gebogen, gegen die Spitze verjüngt, nicht ganz so lang wie Glied 9 und 10 zusammen. Halsschild gewölbt, wenig länger als breit, breiter als der Kopf, grob und dicht mit Nabelpunkten besetzt, Basis breit und aufgebogen gerandet, Seiten gerandet, Basisecken vorstehend, Vorderecken verrundet, Vorderrand schmäler als die Basis vor dem aufgebogenen Rande, Schildchen zungenförmig, glatt. Flügeldecken nicht ganz doppelt so breit wie der Basisrand, schmal, mit sehr dicht punktierten Streifen, Punkte quer; Zwischenräume schmal, rippenartig gewölbt, die ungeraden etwas breiter und höher, alle in der Spitze sehr schmal und rippenartig, Spitzen steil abfallend; Epipleuren schmal, glatt, nahe der Spitze etwas vertieft; Schultern kräftig. Unterseite sehr fein und zerstreut punktiert, Seiten des Abdomens etwas uneben, letztes Segment beim ♀ in der Mitte ausgerandet. Beine keulig, feinpunktiert und behaart; Hinterschenkelspitze den Hinterrand des 4. Segments nicht erreichend; Schienen nur am Grunde schwach gebogen; Prosternalfortsatz schmal, so hoch wie die Vorderhüften; Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

Viele Exemplare von Mindanao: Surigao (BAKER), Momungan (BÖTTCHER).

Luzon: Mt. Banahao (BÖTTCHER).

Negros: Cuernos Mts., No. 20770 (BAKER).

1 ♂ von Mindanao: Momungan (BÖTTCHER) ist auf der Oberseite fast ganz dunkel grünlichbronzefarbig; nur der

Halsschild hat an jeder Seite einen breiten roten Streifen; die Flügeldeckenbasis ist schwach rötlich violett.

Die Art ist nahe verwandt mit *B. dissimilis* BM., ist aber breiter und ganz abweichend gefärbt. Bei *dissimilis* BM. ist das Endglied der Fühler beim ♂ so lang wie die 4 vorhergehenden Glieder zusammen, das 10. Glied ist viel stärker quer, der Kopf ist länger, die Schläfen sind eckig u.s.w.

Herr J. B. CORPORAAL sammelte 1 Exemplar dieser sehr interessanten Art auf Java.

II. Familie **Alleculidae.**

Die Familie der *Alleculidae* ist in der Ausbeute lange nicht so reich vertreten wie die *Lagriidae*, ist aber dennoch in sehr beträchtlicher Anzahl von Arten und Individuen vorhanden. Die Zahl der neuen Arten ist verhältnismäszig grosz.

1. Gattung **Allecula** F.

FABRICIUS, Syst. El. II, 1801, p. 21.

1. *All. rutilipes* BM., Treubia VI, 1925, p. 332. Sibolangit, 1918, 26. 7. 1920, 18. 10. 1921; Boschreserve Bandar, 14. 4. 1920. 6 Exemplare.
2. *All. snturalis* BM. Treubia VI, 1925, p. 331. 10 Ex. von Lau Rakit, II. 1918; Medan, 1917, 26. 2. 1920; Soengei Merah, 20 m, 30. 9. 1921; Sibolangit, 30. 10. 1921.

   Diese Art ist weit verbreitet und recht häufig. Sie kommt auch auf Java und Borneo vor.
3. *All. filiola* BM. Treubia, VI. 1925, p. 334. 2 Exemplare von Bandar Baroe, 26. 7. 1920; Sibolangit, 22. 10. 1921.

   Die Art ist auch aus Java bekannt.
4. *All. sericata* BM. Treubia, VI. 1925, p. 329. 1 Exemplar von Sibolangit, 17. 4. 1921.
5. *All. cuneipennis* FAIRM. Notes Leyd. Mus. XVIII, 1897, p. 235. 1 Exemplar dieser häufiigen Art von Medan, 17. 7. 1921.
6. *All pallipes* n. sp. Bandar Baroe, 26. 8. 1920; 9. und 10. 2. 1921. 3 Exemplare.
7. *All. solida* n sp. 1 Stück von Bandar Baroe, 14. 5. 1920.
8. *All. nana* n. sp. 1 Exemplar von Brastagi, 14. 2. 1921.
9. *All. caderans* n. sp. 2 Exemplare von Pagar Marbau, 29. 8. 1920; Sibolangit, 19. 10. 1921.

10. *All. pupillicollis* n. sp. 1 Exemplar von Sibolangit, 16. 10. 1921.

2. Gattung **Borboresthes** FAIRM.

FAIRMAIRE, Not. Leyd. Mus. XIX, 1897, p. 253. Die Gattung ist an ihrer ovalen Körperform leicht kenntlich. Die Halsschildbasis ist so breit wie die Basis der Flügeldecken.

1. *Borboresthes picta* n. sp. 4 Exemplare von Brastagi, 14. 2. 1921.
2. *Borb. brunnea* n. sp. 2 Exemplare von Brastagi, 14. 2. 1921.
3. *Borb. pallicornis* n. sp. 2 Exemplare von Sibolangit, 26. 10. 1921 und 18. 7. 1920.

3. Gattung **Asticostena** FAIRM.

FAIRMAIRE, Not. Leyd. Mus. XIX, 1897, p. 228. Die Gattung umfaszt Arten von auffallend sehmaler, fast walzenförmiger Gestalt, ist aber sonst der Gattung *Allecula* F. sehr ähnlich. Sie wurde von Südindien beschrieben.

1. *Ast. basicornis* n. sp. 1 Exemplar von Java: Preanger, und zwei Exemplare von Java in meiner Sammlung.

4. Gattung **Cistelopsis** FAIRM.

FAIRMAIRE, Ann. Soc. Ent. Belg. XL, 1896, p. 36. Die Vertreter dieser Gattung ähneln in der Form ungemein den *Borboresthes*-Arthen, haben wie diese ein gelapptes vorletztes Tarsenglied an allen Füszen, aber die Fühler sind anders gebildet und vor allen Dingen sind die länglichen Punkte auf den Zwischenräumen der Punkstreifen der Flügeldecken regelmäszig gereiht. Da die Zwischenräume völlig flach und die eigentlichen Punkstreifen nicht vertieft sind, so verschwinden die letzten.

1. *Cistelopsis marginata* n. sp. 1 Stück von Medan, 4. 2. 1921.
2. *Cistelopsis denselineata* BM. Treubia, VI. 1925, p. 345. 2 Stücke von Pagar Marbau, 29. VIII. 1920 und Medan, VIII. 1920.
3. *Cistelopsis fulva* n. sp. 1 Stück von Pagar Marbau, 4. IV. 1920.

5. Gattung **Cteniopinus** SEIDL.

SEIDLITZ, Nat. Ins. Deutschl., V. 2. 1896, p. 200. Bisher

war von dieser Gattung kein Vertreter von den malaiischen Inseln bekannt.

1. *Ct. melanogaster* n. sp. 1 Exemplar von Brastagi, 1300 m, 14. 2 1921.

6. Gattung **Cistelomorpha** Redtb.

Redtenbacher, Reise Novara II, 1868, p. 134.

Schon äuszerlich von der sehr nahe verwandten vorigen Gattung durch die viel breitere Körperform zu unterscheiden

1. *Cist. rutilipes* Bm. Treubia, VI. 1925, p. 347. 5 Exemplare von Brastagi, V. 1918.
2. *Cist. focaleata* Bm. Treubia, VI. 1925, p. 347. Viele Exemplare von Goenoeng Melajoe, 70 m, XI. 1917; Tandjong Merah, 22 m, XI. 1917; Sibolangit, 1918; Bandar Baroe, 8. 2. 1921; Lau Rakit, II. 1918; Brastagi, V. 1918; Siantar, 400 m, 15. 10. 1921; Deli Bekassa, III. 1912.
var. *melaniventris* n. 8 Exemplare von Brastagi, V. 1918, 13. 2. 1921; Lau Rakit, 7. 8. 1921.

NEUE ARTEN.

Allecula pallipes n. sp. L.: 8 mm. — Ziemlich gestreckt, etwas gewölbt, mäszig glänzend, mäszig lang, halb anliegend bräunlich behaart; pechbraun, Beine, Fühler, Taster und mehr oder weniger auch die Oberlippe und der Clypeus hell gelbbraun. Kopf wenig gestreckt, ziemlich grob und dicht punktiert, Oberlippe stark quer herzförmig; Clypeus vorn gerade, mit schmaler Gelenkhaut, ziemlich zerstreut punktiert, von der Stirn etwas gebogen abgesetzt; Stirn gewölbt; Endglied der Kiefertaster breit, Auszen- und Innenseite gleich, Apex $1^3/_4$ mal so breit wie jede Seite. Augen grosz, stark ausgerandet, Abstand beim ♂ weniger als $^1/_4$ Durchmesser, beim ♀ wenig mehr; Schläfen kurz, gerundet; Halsfurche deutlich; Fühler die Körpermitte erreichend, beim ♀ etwas kürzer, fast fadenförmig, 2. Glied sehr kurz, 3. und 4. Glied gleich, äuszere Glieder wenig verkürzt, Endglied ziemlich dünn, zugespitzt, so lang wie das 10. Glied. Halsschild etwas quer, breiter als der Kopf, nach vorn ziemlich stark verengt, wenig gewölbt, dicht mit groben Augenpunkten besetzt, in der Mitte eine gerade Punktlängslinie, Basis fein

gerandet, 2-buchtig, Seiten gerundet verengt, Randung herabgebogen, Scheibe an der Basis jederseits mit einem Grübchen, Seiten vor der Basis leicht ausgerandet, Basis in der Mitte etwas niedergedrückt, Vorderecken verrundet, Basisecken etwas vorstehend, Apex wenig länger als die Hälfte der Basis Schildchen zungenförmig, punktiert und behaart. Flügeldecken wenig erweitert, gewölbt, mit starken Punktstreifen, Punkte in der Spitze schwächer; Zwischenräume stark gewölbt, fein punktiert und lang behaart; Epipleuren dicht un grob punktiert; Spitzen zusammen abgerundet. Unterseite viel glänzender, Brust grob und an den Seiten dicht, Abdomen viel feiner und undichter punktiert, fein behaart. Beine mittel, Schienen wenig gebogen, Beine fein punktiert und lang behaart. Füsze gleich $^1/_3$ der Hinterschienen; Metatarsus so lang wie die folgenden Glieder zusammen. An den Vorderfüszen Glied 2—4, an den Mitteltarsen 3 und 4, an den Hintertarsen Glied 3 unten lappig erweitert.

1 ♂ und 2 ♀♀ von Bandar Baroe, 26. VIII. 1920, 9. II.—10. II. 1921.

Die Art steht der *rutilipes* Bm. nahe, aber diese ist viel schlanker, gröszer. Der Halsschild is viel feiner punktiert, die Flügeldeckenspitzen sind einzeln gerundet, die Beine rot und stärker, die Schienen des ♂ stark gekrümmt, die Fuszglieder viel stärker gelappt u.s.w.

Allecula solida n. sp. L : 13 mm. — Mäszig gestreckt, nach hinten etwas erweitert, gewölbt, wenig glänzend, ziemlich dicht, halb anliegend, fuchsrot behaart; pechschwarz, Fühler gegen die Spitze wenig heller. Kopf normal, dicht und grob punktiert; Oberlippe stark quer herzförmig. Vorderrand gelblich; Endglied der Lippentaster beilförmig, der Kiefertaster sehr breit, innerer Lappen viel länger als der äuszere; Clypeus vorn gerade, mit gelber Gelenkhaut, von der Stirn durch eine glatte, gerade Furche abgesetzt; Stirn gewölbt, der Länge nach schwach eingedrückt; Füher fast fadenförmig, die Körpermitte wenig überragend, 3. Glied etwas länger als das 4., Endglied so lang wie das 10., etwas gebogen, zugespitzt; Augen grosz, stark ausgerandet. Stirnabztand $^1/_3$ Durch-

messer; Schläfen sehr kurz; Halsfurche deutlich. Halsschild schwach quer, viel breiter als der Kopf, dicht und ziemlich fein punktiert, wie die Flügeldecken mit zerstreuten aufrechten schwarzen Borsten, Seiten sehr deutlich gerandet, von der Mitte nach vorn gerundet verengt, Basishälfte sehr schwach ausgerandet, Scheibe mit einer breiten flachen Grube vor der Basismitte und von da aus eine undeutliche Längsrinne, Basis 2-buchtig, in der Mitte etwas vorgezogen, fein gerandet, Apex etwas breiter als die Hälfte der Basis, Vorderecken verrundet, Basiswinkel rechteckig. Schildchen breit zungenförmig, fein punktiert und behaart. Flügeldecken bedeutend breiter als die Halsschildbasis, vorn wenig gewölbt, mit starken Punktstreifen, Punkte rund, gegen die Spitze erlöschend; Zwischenräume stark gewölbt, sehr dicht und sehr fein punktiert, dazwischen einige gröbere Borstenpunkte; Schultern kräftig; Spitzen einzeln kurz gerundet; Epipleuren schmal, kurz vor der Spitze schwindend; Brust ziemlich grob und dicht punktiert, Abdomen etwas feiner, mit hautartigen Runzeln, 3. und 4. Segment nach hinten lappig erweitert. Beine kräftig, dicht und ziemlich lang braun behaart, Schienen etwas gebogen, an der Auszenseite mit einzelnen längeren Borsten; an den Vordertarsen das 2.—4., den Mitteltarsen das 3. und 4., den Hintertarsen das 3. Glied unten lappig erweitert. Prosternalfortsatz ziemlich breit, gerandet, hinten steil. Hinterfüsze halb so lang wie die Hinterschienen, Hinterschenkelspitze erreicht fast den Hinterrand des Analsegments.

1 ♀ von Sarang Giting, 14. V. 1920. in meiner Sammlung.

Die Art steht der *sericata* Bm. nahe, unterscheidet sich aber leicht durch die Form des Halsschildes, das bei *sericata* auch an der Basis verengt ist. Sie ist auch der *cuneipennis* Fairm. verwandt; aber sie ist nach hinten nicht verschmälert und viel weniger glänzend.

Allecula nana n. sp. L : $4^1/_2$ mm. — Länglich, gewölbt, mäszig glänzend, ziemlich dicht, fast anliegend hell behaart; gelbbraun, Beine und Fühler etwas heller, Vorderkörper oben rötlich braun, Flügeldecken schwarzbraun, an der Naht unbestimmt begrenzt rotbraun. Kopf kurz, dicht punktiert;

Oberlippe quer; Clypeus stark quer, nach vorn etwas verengt, vorn gerade, mit Gelenkhaut, von der Stirn durch eine tiefe, breite Furche abgesetzt, Stirn gewölbt; Schläfen sehr kurz; Hals halb so breit wie der Kopf mit den Augen; Endglied der Kiefertaster grosz, breit dreieckig; Augen sehr stark gewölbt, quer, ausgerandet, Abstand sehr gering; Fühler die Körpermitte überragend, ziemlich dick, fast fadenförmig, 2. Glied sehr kurz, 3. und 4. Glied gleich, 4. etwas dicker, Glieder gegen das Ende wenig kürzer, etwas flach, Endglied fast so lang wie das vorletzte. Halsschild fast halbkreisförmig, gewölbt, sehr dicht mit Augenpunkten besetzt, an der Basis jederseits in der Mitte ein Grübchen, Basis 2-buchtig, in der Mitte etwas vorgezogen, Seiten scharf, aber ungerandet, Apex und Basis gerandet, Basisecken fast rechtwinklig, Vorderecken verrundet. Schildchen zungenförmig, punktiert. Flügeldecken so breit wie die Halsschildbasis, mit starken, vertieften Punktstreifen, Punkte rund und dicht, gegen die Spitze schwächer; Zwischenräume oben schwach, an den Seiten stärker gewölbt, jeder ziemlich dicht punktiert; Schultern gefaltet; Spitzen zusammen abgerundet; Epipleuren hell, fein punktiert; Unterseite vorn ziemlich grob und dicht, Abdomen fein punktiert, fein behaart. Beine mit dicken, ziemlich kurzen, etwas platten Schenkeln; Schienen fast gerade, wie die Schenkel dicht punktiert und anliegend behaart, Schienen mit kurzen, starren, dunklen Börstchen; Metatarsus der Hinterfüsze viel länger als die folgenden Glieder zusammen; Hintertarsen $^2/_3$ so lang wie die Schienen; an den Mittel- und Hinterfüszen nur das vorletzte Glied erweitert.

1 Exemplar von Brastagi, 14. 2. 1921, in meiner Sammlung.

Die Art steht zwischen *Allecula* und. *Borboresthes*. Sie zeichnet sich durch ihre kräftigen Fühler aus, deren Endglieder etwas abgeplattet sind. Der letzten Gattung steht sie nahe wegen ihrer dicken, kurzen Schenkel und des halbkreisförmigen Halsschildes, dessen Basis so breit ist wie die Flügeldeckenbasis.

Allecula caderans n. sp. L.: 5 mm. — Ziemlich kurz, gewölbt, mässig glänzend, undicht hell behaart; dunkel rotbraun, Vorderkörper dunkelbraun, Flügeldecken rotbraun, Fühler

gelbbraun, Spitzen der einzelnen Glieder etwas dunkler, Beine gelblich, 2. Hälfte der Hinterschenkel schwärzlich. Kopf gewöhnlich, dicht und verhältnismäszig grob punktiert; Oberlippe quer herzförmig, stark gewölbt; Clypeus vorn gerade, mit heller Gelenkhaut, von der Stirn durch eine gerade Furche abgesetzt; Stirn wenig gewölbt; Schläfen sehr kurz; Hals oben nicht erkennbar abgesetzt; Mundteile gewöhnlich; Fühler die Körpermitte nicht erreichend, Glieder einzeln gegen die Spitze etwas knotig verdickt, 2. Glied so lang wie breit, 3. dünner und kürzer als das 4., sonst alle Glieder mindestens 3 mal so lang wie breit, Endglied so lang wie das 10., zugespitzt. Augen stark gewölbt, ausgerandet, Abstand 1 Durchmesser. Halsschild schwach quer, gewölbt, breiter als der Kopf, dicht mit groben Augenpunkten besetzt, Basis gerandet, 2-buchtig, Seiten nach vorn wenig verengt, wenig gerundet, herabgebogen gerandet, Vorderrand sehr fein, jederseits mit einer schwachen Ausbuchtung, Basisecken rechtwinklig, Vorderecken wenig gerandet, Apex wenig schmäler als die Basis. Schildchen zungenförmig. Flügeldecken $1^1/_2$ mal so breit wie die Halsschildbasis. Im vorderen Viertel flach quer niedergedrückt, nach hinten kaum erweitert, mit groben Punktstreifen, deren rundliche Punkte sehr dicht stehen und gegen die Spitze fast verschwinden; Zwischenräume stark gewölbt, jeder mit einer Reihe raspelartiger Borstenpunkte, die zuweilen Querfältchen bilden; Schultern kräftig; Spitzen gewölbt, zusammen abgerundet; Epipleuren mit je einer Reihe grober Punkte. Unterseite ziemlich grob und dicht punktiert. 3. und 4. Segment mit seitlicher Erweiterung. Schenkel keulig, fein und dicht punktiert und anliegend hell behaart; Schienen wenig gebogen, dicht und gröber punktiert und etwas abstehend beborstet. An den Hintertarsen Glied 1—4, an den Mitteltarsen 3 und 4, an den Hintertarsen Glied 3 unten lappig erweitert. Metatarsus der Hinterfüsze viel länger als die folgenden Glieder zusammen.

2 Exemplare von Pagar Marbau, 24 m, 29. 8. 1920 und Sibolangit, 550 m, 19. 10. 1921.

Die Art fällt sehr auf durch ihre geringe Grösze, die kurze Form, die Flügeldeckenskulptur und den Metatarsus der Hinterfüsze. Ihre nächsten Verwandten leben auf den Philippinen.

Allecula pupillicollis n. sp. L.: 8 mm. – Gestreckt, gewölbt, mäszig glänzend, fein, halb anliegend hell behaart; dunkel rotbraun, Beine gelbbraun, Vorder- und Mittelschenkel an der Spitze, Hinterschenkel in der 2. Hälfte stärker gebräunt, Oberseite etwas dunkler als die Unterseite, Oberlippe, Taster und Fühler hell. Kopf wenig gestreckt, ziemlich grob punktiert; Oberlippe stark quer, in der Mitte mit Längswulst, vorn ziemlich stark ausgerandet; Clypeus stark quer, vorn gerade, mit Gelenkhaut, von der Stirn durch eine gerade, tiefe Furche abgesetzt; Kieferspitze dunkel; Endglied der Kiefertaster breit, Innenseite etwas länger als die Auszenseite, Apex am längsten; Stirn gewölbt, der Länge nach flach eingedrückt; Schläfen sehr kurz, gerundet; Hals oben sehr deutlich abgeschnürt; Augen stark gewölbt, ausgerandet, Abstand etwas weniger als 1 Durchmesser; Fühler fadenförmig, die Körpermitte überragend, Glied 3 und 4 am Ende etwas knopfartig verdickt, 3. Glied ein wenig länger als das 4., Endglied in der Mitte etwas verdickt, spitz, so lang wie das vorletzte. Halsschild etwas quer, breiter als der Kopf, mäszig gewölbt, an der Basis am breitesten, etwas glockenförmig, mit groben Augenpunkten ziemlich dicht besetzt, Basis fein gerandet, etwas 2-buchtig, die Mitte wenig vorgezogen, Basisecken fast rechtwinklig, Seiten undeutlich gerandet, Apex ungerandet, Vorderecken verrundet. Schildchen zungenförmig, fein punktiert und behaart. Flügeldecken lange nicht doppelt so breit wie die Halsschildbasis, vorn etwas flach, mit starken Punktstreifen, Punkte dicht, etwas quer, in der Spitze fast erlöschend; Zwischenräume gewölbt, jeder ziemlich stark in mehreren etwas unordentlichen Reihen, etwas weitläufig punktiert; Spitzen einzeln sehr kurz zugerundet; Schultern etwas schräge; Epipleuren vorn am Innenrande mit einer groben Punktreihe. Unterseite vorn grob, hinten fein punktiert; Beine kräftig. Hinterschenkelspitze den Hinterand des 4. Segments erreichend; Schienen wenig gebogen, Schenkel und Schienen ziemlich dicht punktiert und anliegend behaart; Hinterfüsze $^1/_3$ der Schienenlänge; Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgender Glieder zusammen; an den Vorderfüszen Glied 2—4, an den Mittelfüszen 3 und 4, an den Hinterfüszen Glied 3 lappig erweitert.

1 Ex. von Sibolangit, 550 m, 16. 10 1921, in meiner Sammlung.

Die kleine Art ist gut gekennzeichnet durch die Färbung der Beine und Fühler und die groben Augenpunkte auf dem Halsschilde.

Borboresthes picta n. sp. L.: $4^1/_2$ mm. — Länglich oval, ziemlich stark gewölbt, mässig glänzend, fein anliegend weisz-lich behaart; rotbraun, Flügeldecken gelb, die Basis und ein breiter Fleck um das Schildchen, die Naht, ein länglicher Fleck in der Mitte auf dem 3.—5. Zwischenraume, ein mondförmiger, hinten offener Fleck im letzten Viertel über den 3.—5. Zwischenraum und ein schräger Randsaum, der die Epipleuren etwa bis zur Mitte einschlieszt und dann schräge nach dem am Ende etwas gebogenen Mittelflecke verläuft, schwarz, Fühler und Beine gelblich. Kopf ziemlich kurz, sehr dicht und ziemlich grob punktiert; Oberlippe quer herzförmig; Clypeus lang, parallelseitig, gewölbt, von der Stirn durch eine gebogene Linie abgesetzt; Stirn gewölbt; Schläfen sehr kurz; Augen grosz, stark gewölbt; Halsabschnü-rung nicht erkennbar; Fühler schlank, Glieder gestreckt, jedes gegen die Spitze schwach verdickt, 3. Glied etwas kürzer als das 4., Endglied so lang wie das 10. Glied. Halsschild quer, nach vorn stark, gleichmäszig gerundet verengt, gröszte Breite an der Basis, sehr dicht und stark punktiert, wenig gewölbt, Basis 2-buchtig, in der Mitte breit lappig vorgezogen, Basisecken scharf, Vorderecken verrundet, Apex gerundet, äuszerst fein, Basis etwas deutlicher gerandet, Seiten scharf, aber ungerandet. Schildchen zungenförmig. Flügeldecken mit abgeschrägten Schultern, gröszte Breite in der Mitte, gewölbt, Punktstreifen grob, Punkte rund, dicht, gegen die Spitze feiner; die gewölbten Zwischenräume dicht und fein punktiert; Spitzen zusammen abgerundet; Epipleuren vorn breit, skulptiert wie die Decken. Metatarsus der Hinterfüsze viel länger als die folgenden Glieder zusammen. An den Vordertarsen das 3. und 4., an den Mittel- und Hintertarsen nur das vorletzte Glied lappig erweitert.

4 Exemplare (1 ohne Kopf) von Brastagi, 1300 m, 14.—15. 2. 1921.

Die Art ist durch ihre eigenartige Zeichnung leicht kenntlich. Sie steht in der Mitte zwischen *Allecula* und *Borboresthes*. Zu der letzten Gattung kann sie wegen ihrer kurzen, dicken Hinterschenkel gestellt werden.

Borboresthes brunnea n. sp. L.: $6^1/_2$ mm. — Lang oval, gewölbt, mäszig glänzend, ziemlich dicht, ziemlich lang, fast anliegend bräunlich behaart; rotbraun, Beine und Fühler gelbbraun, Flügeldecken etwas dunkler als der Halsschild. Kopf kurz, sehr dicht punktiert; Oberlippe stark quer herzförmig; Clypeus quer, vorn gerade, mit Gelenkhaut, von der Stirn durch eine gebogene Furche getrennt; Stirn gewölbt; Schläfen sehr kurz; Hals oben nicht abgeschnürt; Endglied der Kiefertaster nach innen stark erweitert. Fühler schlank, die Körpermitte erreichend, 2. Glied so lang wie breit, 3. und 4. gleich, Endglied so lang wie das 10., zugespitzt. Augen stark gewölbt, ausgerandet, Abstand etwa 1 Durchmesser. Halsschild fast halbkreisförmig, sehr dicht mit Augenpunkten besetzt, Basis fein gerandet, 2-buchtig, die Mitte breit lappenartig vorgezogen, Apex sehr fein gerandet, Seiten scharf, gerandet. Schildchen zungenförmig. Flügeldecken nicht erweitert, vom letzten Drittel an verengt, mit kräftigen, mäszig stark punktierten Punktstreifen, Punkte erlöschen gegen die Spitze; Zwischenräume oben wenig gewölbt, sehr dicht raspelartig, etwas querrunzlig punktiert; Schultern etwas abgeschrägt; Spitzen zusammen abgerundet; Epipleuren stark punktiert, vorn breit. Brust ziemlich dicht und grob, Abdomen viel feiner punktiert und behaart. Schenkel kurz, dick, etwas platt; Beine fein punktiert und behaart. Schienen wenig gebogen. An den Vordertarsen Glied 2—4, an den Mitteltarsen 3 und 4, an den Hinterfüszen Glied 3 unten lappig erweitert. Metatarsus der Hinterfüsze viel länger als die folgenden Glieder zusammen.

1 ♂ von Brastagi, 12. 2. 1921.

Die Art zeichnet sich durch ihre Punktierung der Zwischenräume und ihre lange Behaarung aus.

Borboresthes pallicornis n. sp. L.: 9 mm. — Länglich oval, gewölbt, mäszig glänzend, ziemlich dicht, fast anliegend

fuchsrot behaart; pechschwarz, Fühler, Mundteile, Oberlippe und Vorderrand des Clypeus gelbbraun. Kopf fein und dicht punktiert; Oberlippe quer, vorn wenig ausgerandet; Clypeus quer, wenig gewölbt, mit gelber Gelenkhaut, Vorderrand leicht bogenförmig ausgerandet, von der Stirn sehr undeutlich abgesetzt; Stirn wenig gewölbt; Schläfen äuszerst kurz; Hals oben nicht abgeschnürt. Augen ziemlich grosz, quer, Abstand $^2/_3$ Durchmesser, ihr Innenrand nach vorn convergierend. Fühler fast fadenförmig, 3. und 4. Glied gleich, Endglied fehlt. Halsschild fast halbkreisförmig, gewölbt, sehr fein und undicht punktiert, Basis 2-buchtig, fein gerandet, Mitte vorgezogen, Vorderrand und Seiten fein gerandet, letzte scharf, Seiten bis zur Mitte fast parallel, dann gerundet verengt mit Einschlusz der Vorderecken, Basisecken rechtwinklig. Schildchen quer, punktiert. Flügeldecken nach hinten etwas verschmälert, vorn etwas buckelig, Punkstreifen kräftig, Punkte dicht, etwas länglich, in der Spitze viel schwächer; Zwischenräume breit, flach, nur an den Seiten und in der Spitze gewölbt, ziemlich dicht, etwas raspelartig punktiert, Seiten von der Mitte ab wenig gebogen verengt; Spitzen kurz zusammen abgerundet; Epipleuren kurz vor der Spitze schwindend, am Innenrande mit einer groben Punktreihe. Brust grob und dicht, Abdomen fein und undicht punktiert, etwas längsrunzlig. Beine normal, fein und dicht punktiert und behaart. Schenkel kurz und dick, Schienen fast gerade. Metatarsus der Hinterfüsze viel länger als die folgenden Glieder zusammen. An den Vorderfüszen Glied 2—4, an den Mittelfüszen 3 und 4, an den Hinterfüszen Glied 3 lappig erweitert. Prosternalfortsatz gerandet. 3. und 4. Abdominalsegment seitlich erweitert.

1 ♀ von Boschreserve Bandar, 18. 7. 1920.

Die Art unterscheidet sich von *brunnea* durch die bedeutendere Grösze, nicht gerunzelte Zwischenräume, durch längeren Halsschild, dessen Seiten in der Basishälfte parallel sind u.s.w.

Asticostena basicornis n. sp. L.: $12^1/_2$ mm. — Sehr gestreckt, fast walzenförmig, Flügeldecken von der Schulter an verengt, mäszig glanzend, ziemlich dicht, fast anliegend, fuchsrot

behaart; gelbbraun, Unterseite zum teil rotbraun, 4. und 5. Segment pechschwarz, 2.—5. Fühlerglied schwarz. Kopf mäszig gestreckt, ziemlich fein und dicht punktiert; Oberlippe etwas quer herzförmig, ziemlich stark ausgerandet; Clypeus wenig quer, von der Stirn durch eine undeutliche Furche abgesetzt, gewölbt, vorn gerade, mit breiter Gelenkhaut; Stirn gewölbt; Schläfen kurz; Hals undeutlich abgeschnürt; Endglied der Kiefertaster breit; Augen grosz, stark gewölbt, stark ausgerandet, Abstand $^1/_2$ Durchmesser; Fühler kräftig, die Körpermitte erreichend, die einzelnen Glieder lang dreieckig, 3. und 4. Glied gleich, Endglied dünn, etwas gebogen, spitz, so lang wie das 10. Glied. Halsschild breiter als der Kopf, $^1/_3$ länger als breit, an der Basis am breitesten, gewölbt, etwas glockenförmig, ziemlich grob und dicht punktiert, mit flacher Mittelrinne, Basis sehr schwach 2-buchtig, fein gerandet, Seiten nahe der Basis flach ausgeschnitten, erst schwach, dann stärker nach vorn verengt, ungerandet; Apex halb so breit wie die Basis, ungerandet. Schildchen zungenförmig, punktiert. Flügeldecken um die Hälfte breiter als die Halsschildbasis, mit starken Punkstreifen, Punkte grosz, rund und ziemlich dicht, gegen die Spitze viel feiner und flacher; Zwischenräume mäszig gewölbt, an den Seiten stärker und sehr fein punktiert, mit einigen gröberen Borstenpunkten und aufrecht stehenden Borsten; Spitzen etwas napfartig vorgezogen; Epipleuren schmal, vorn grob, hinten fein punktiert. Brust an den Seiten grob, Abdomen fein punktiert und fein behaart. Analsegment am Ende jederseits mit einem Zäpfchen; Beine kräftig, Hinterschenkelspitze den Hinterrand des 4. Segments erreichend; Schienen etwas gebogen, fein und dicht punktiert und fein behaart. An den Vordertarsen Glied 1—4, an den Mittelfüszen 3 und 4 und an den Hintertarsen Glied 3 lappig erweitert; Metatarsus der Hinterfüsze kürzer als die folgenden Glieder zusammen.

4 Ex. von Java, Preanger, Gg. Soesoeroeh. Pelaboehan und Java ohne nähere Bezeichnung.

Die Art ist durch ihre Färbung und die Bildung des Analsegments sehr ausgezeichnet und von den bekannten Arten leicht zu unterscheiten.

Cistelopsis marginata n. sp. L.: 5 mm. — Lang oval, gewölbt, wenig glänzend, ziemlich lang, anliegend fuchsrot behaart; kastanienbraun, Beine gelbbraun, Oberseite rotbraun, Flügeldeckenrand von der Schulter bis zur Spitze allmählich breiter werdend dunkelbraun, Fühler schwarz mit Ausnahme der 3 rotbraunen Grundglieder, Kopf dunkel, Oberlippe hell. Kopf kurz, ziemlich grob, undicht punktiert; Oberlippe quer; Clypeus quer, vorn gerade, von der Stirn durch eine gerade Furche abgesetzt; Stirn gewölbt; Schläfen äuszerst kurz; Augen stark gewölbt, schmal, ausgerandet, Abstand $^1/_2$ Auge; Hals oben nicht abgesetzt; Fühler kräftig, nach auszen breiter und etwas abgeplattet, 2. Glied so lang wie breit, klein, vom 4. Gliede an Glieder dreieckig, aber alle länger als breit, 3. kürzer als das 4., Endglied etwas schief oval, so lang wie das 10. Hälsschild stark quer, fast halbkreisförmig, etwas buckelig gewölbt, fein und mäszig dicht punktiert, an der Basis vor der Ausbuchtung des Basisrandes je ein flaches Grübchen, alle Seiten gerandet, Basis 2-buchtig, in der Mitte etwas vorgezogen, Ecken rechtwinklig, Seitenrand scharf; Schildchen quer, punktiert und behaart; Flügeldecken gewölbt, so breit wie die Halsschildbasis, wenig erweitert, mit Punkstreifen, Punkte in den Streifen etwas körnig; Zwischenräume an den Seiten und in der Spitze gewölbt, jeder mit 2—3 regelmäszigen Borstenpunktreihen, Punkte in den seitlichen Zwischenräumen etwas raspelartig; Spitzen sehr kurz einzeln gerundet; Epipleuren ziemlich breit. Unterseite vorn grob, Abdomen fein punktiert, kurz anliegend behaart. Schenkel dick, kurz, platt, spärlich behaart; Schienen gerade, dicht punktiert und dicht behaart. Vorletztes Tarsenglied lappig erweitert. (Vorderfüsze nicht sichtbar).

1 Exemplar von Medan, 4. 2. 1921, in meiner Sammlung.

Die Arten dieser Gattung sind sehr ähnlich und daher schwer zu unterscheiden. Die vorliegende unterscheidet sich von ihnen leicht durch die dunkle Randung und den hellen Halsschild.

Cistelopsis fulva n. sp. L.: 5.5—7 mm. — Länglich oval; mäszig glänzend; fein, anliegend, gereiht, braun behaart; gelblich rotbraun, Analsegment und Schienen dunkler, Ober-

seite rotbraun, Flügeldeckenränder etwas dunkler, Fühler mit Ausnahme der Grundglieder und der Wurzel des 3. Gliedes pechschwarz; Kopf meist dunkel, Mundteile hell. Kopf kurz, Oberlippe und Clypeus nicht ausgerandet; ziemlich dicht und stark punktiert; Augen stark genähert, seitlich stark vorstehend; Schläfen äuszerst kurz; Fühler kurz und dick, etwas flach, vom 4. Gliede an jedes Glied etwas verbreitert, 3. Glied doppelt so lang wie das 2., viel kürzer als das 4. (♂), beim ♀ sind die Fühler schlanker. Halsschild etwas buckelig gewölbt, fast halbkreisförmig, mäszig dicht und nicht sehr stark punktiert, alle Seiten fein und schneidend gerandet, Basis in der Mitte breit lappig vorgezogen. Schildchen fein punktiert und behaart, halb 6-eckig. Flügeldecken gewöhnlich, Punkte in den Zwischenräumen so grosz wie die Punkte in Streifen, Punktstreifen auf der Scheibe nicht vertieft, jeder Zwischenraum mit 2 Punktreihen, deren Punkte in der 2. Hälfte etwas raspelartig sind; Epipleuren sind vorn breit, schwinden kurz vor der Spitze, fein punktiert und behaart, Innenrand vorn durch eine Leiste mit starken Punkten abgesetzt; Unterseite ziemlich grob und ziemlich dicht punktiert; Prosternalfortsatz nach hinten verlängert und in eine Furche fassend. Beine normal, Schenkel platt, breit, an den Vorderfüszen Glied 2, 3 und 4 lamellenartig erweitert, an den Mittelfüszen Glied 3 und 4, an den Hinterfüszen nur Glied 4.

3 Exemplare von N.O.-Sumatatra: Tebing-tinggi (Dr. SCHULTHEISZ) im Deutschen Entomologischen Institut in Dahlem.

Die Art ist nahe verwandt mit *C. ingens* m. von Ceylon, unterscheidet sich aber durch die geringe Grösze, hellere Färbung, weitläufigere Punktierung des Halsschildes und seitlich stärker vorstehende Augen.

Cteniopinus melanogaster n. sp. L.: 11 mm. — Schmal, mäszig gewölbt, dicht, anliegend, ziemlich kurz, gelb behaart; schwefelgelb, Flügeldecken etwas blasser, Vorderhüften zum Teil, Brust und das Abdomen bis auf das Analsegment, Fühler mit Ausnahme der 2 Grundglieder und die Flügeldeckennaht sehr schmal schwarz, Oberkieferspitzen dunkel, Schienen und Tarsen leicht gebräunt. Kopf mäszig gestreckt,

sehr dicht punktiert; Oberlippe quer, leicht ausgerandet; Clypeus quer, vorn gerade, mit Gelenkhaut, von der Stirn durch eine wenig gebogene Furche abgesetzt; Stirn gewölbt; Schläfen äuszerst kurz; Hals undeulich abgeschnürt; Augen grosz, stark gewölbt, ausgerandet, Abstand 1 Durchmesser; Fühler fadenförmig, die Körpermitte erreichend, 3. und 4. Glied gleich, Endglied lang, etwas birnenförmig, so lang wie das 10. Glied. Endglied der Kiefertaster schmal. Halsschild quer, $^1/_4$ breiter als lang, wenig gewölbt, gröszte Breite an der Basis, alle Seiten fein gerandet, Basis in der Mitte etwas lappig vorgezogen, Ecken fast rechtwinklig, Seiten bis zur Mitte fast parallel, dann gebogen verengt, Apex viel schmäler als die Basis, Vorderecken verrundet. Schildchen etwas dreieckig, punktiert. Flügeldecken so breit wie die Halsschildbasis, wenig erweitert, mit feinen Punktstreifen, Punkte rund und dicht. Zwischenräume kaum gewölbt, sehr dicht und fein punktiert; Schulterbeule deutlich; Spitzen zusammen abgerundet; Epipleuren schmal, endigen vor der Spitze. Unterseite sehr dicht und fein punktiert und hell behaart. Beine mittelstark, sehr fein und dicht punktiert und anliegend behaart; Schienen wenig gebogen, mit zerstreuten, sehr kurzen schwarzen Borsten.

1 Exemplar von Brastagi, 14. 2. 1921, in meiner Sammlung.

Der helle Kopf und das schwarze Abdomen machen die Art leicht kenntlich.

Cistelomorpha focaleata Bm., var. nov. **melaniventris.** Diese Abart unterscheidet sich von der Stammform folgendermassen: Der Kopf mit Ausnahme der Oberlippe und des Clypeus, oft der Hinterrand und die Basis des Halsschildes und der Bauch mehr oder weniger schwarz.

8 Exemplare von Brastagi, 1300 m, V. 1918 und V. 1921; Lau Rakit, 300 m, 7. IX. 1921.

III. Familie **Meloidae.**

Die Armut der groszen Inseln Asiens an Arten und Gattungen dieser Familie ist ganz auffallend und kann nur aus geologischen Ursachen erklärt werden. So enthält die sonst reiche Ausbeute auch nur im Ganzen 5 Vertreter der ver-

hältnismäszig am stärksten vertretenen Gattung *Zonitoschema* PÉRINGUEY. [1])

Gattung **Zonitoschema** PÉR.

PÉRINGUEY, Trans. Roy. Soc. S. Africa, I. 1909, p. 272, 275.

Zon. Corporaali n. sp. L.: 13—16 mm. — Länglich, nach hinten etwas erweitert, gewölbt, glänzend, Flügeldecken etwas matter, Vörderkörper kurz und aufstehend, Flügeldecken ziemlich dicht und anliegend gelblich behaart; bräunlich gelb, Flügeldecken etwas heller, Spitzen der Mandibeln schwarz. Kopf oval, ziemlich grob, mäszig dicht punktiert, Oberkiefer stark vortretend; Oberlippe so lang wie breit, der Länge nach flach eingedrückt, leicht ausgerandet; Clypeus viel kürzer, schwach quer, nach vorn verengt, vorn gerade, an der Basis flach quer eingedrückt, von der Stirn undeutlich abgesetzt; Stirn gewölbt, mit schmaler glatter Längslinie; Schläfen schwach beulig, $^1/_8$ Augendurchmesser; Hals sehr dünn, stark abgeschnürt; Endglied der Kiefertaster lang, spindelförmig; Fühler fadenförmig, die Körpermitte überragend, Grundglied etwas geschwollen, 2. Glied etwas kürzer, 3. doppelt so lang wie das 2., 4. wenig länger als das 3., 10. so lang wie das 4., Endglied lang, dünn, spitz, länger als das 10., etwas gebogen; Augen grosz, stark gewölbt, vorn schmal ausgerandet, unten zusammenstoszend, oben Abstand gleich $^1/_4$ Querdurchmesser. Halsschild glockenförmig, vorn etwas quer flachgedrückt, wenig gewölbt, mäszig dicht und mittelgrob punktiert, etwas länger als breit, kaum so breit wie der Kopf mit den Augen, von der Mitte ab nach vorn stark verengt, Seiten ungerandet, Apex sehr fein, Basis breiter gerandet, Scheibe in der Mitte von der Basis aus zuweilen mit schwacher, bis zur Mitte reichender Längsfurche, Basis nahe dem Rande mit einem schwachen Quereindrucke über die ganze Breite, Basisecken breit vortretend. Schildchen zungenförmig, punktiert, behaart, an der Basis eingedrückt. Flügeldecken doppelt so breit wie die Halsschildbasis, sehr dicht mit kleinen Augenpunkten besetzt; Schultern etwas beulig; Spitzen einzeln breit gerundet, Naht und

[1]) Auch *Epicauta ruficeps* ILL. wurde, in Anzahl, an verschiedenen Stellen erbeutet. J. B. CORPORAAL.

drei undeutliche Längsrippen etwas glatter. Unterseite etwas glänzender, dicht punktiert, vorn etwas gröber, fein anliegend behaart. Beine gewöhnlich, Schienen wenig gebogen, Hinterschienen mit 2 dünnen, wenig gebogenen Enddornen. Metatarsus der Hinterfüsze kaum so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

4 Exemplare von Lau Rakit, 19. 1. 1919; Sibolangit, 18. und 19. 10. 1921.

Die Art steht der *Z. holoxantha* FAIRM. durch ihre Fühler und Beine sehr nahe; sie ist aber bedeutend gröszer. Das 2. und 3. Fühlerglied sind an Länge sehr verschieden; die Oberlippe ist hell, der Halsschild ist nur schwach eingedrückt u.s.w. Von den übrigen aus dieser Gegend bekannten Arten ist sie durch Grösze und Färbung und auch durch ihre Fühlerbildung getrennt. — Ich benenne die Art nach ihrem Entdecker.

Zon. n. sp. 1 Exemplar von Java: Preanger, 16. 1. 1916. Das Tier ist ohne Fühler.

IV. Familie **Othniidae.**

Diese artenarme Familie ist in der Ausbeute nur durch 2 Arten vertreten.

Gattung **Othnius** LEC.

LECONTE, Class. Col. N. Am., I. 1861, p. 102. — BORCHMANN, Arch. f. Natg. LXXXVII, 1921, Abt. A, p. 194.

1. *Othn. delusus* PASC., (*Elacatis*), Journ. of Ent. I, 1860, p. 53, t. 2, f. 5.

   Die Art ist weit verbreitet und sehr häufig. Sie lebt in der Weise der kleinen Cleriden, indem sie auf Stämmen oder auf gefälltem Holze rasch umherläuft und die Larven und Imagines der Borkenkäfer verfolgt.

2. *Othn. Corporaali* BM., Archiv f. Naturg. Abteilung A, LXXXVII, 1921, p. 206.

   In der Umgebung Medans ziemlich häufig an gefällten Stämmen von Ficus hispida.

Eine neue Ipidengattung (Col.) aus Nordamerika

von

HANS EGGERS, Stolberg (Harz).

Sphaerosinus nov. genus.

Mit *Dendrosinus* und *Sphaerotrypes* nahe verwandt. Körperform eiförmig, Skulptur mässig derb, durch kurze dunkle Behaarung verdeckt; Farbe schwarz.

Kopf breit, vorne abgeflacht, ohne Rüssel. Augen zweiteilig, durch breiten Zwischenraum getrennt, beide Teile oben durch eine feine Linie verbunden. Das obere Auge ist halbkreisförmig und berührt die Seitenkante der Stirn; das untere, kurzeiförmig, sitzt hinter der Vorderkieferkante. Fühler sind vor der Mitte des unteren Auges eingelenkt und haben einen langen, nur schwach verdickten Schaft, eine aus 7 kurze Gliedern bestehende Geissel und eine scheibenförmige, grosse Keule; diese ist massiv mit 2 nur angedeuteten Nähten. Mundteile. konnten bei dem Einzelstück nicht untersucht werden.

Halsschild breiter als lang, seitlich gerundet, an der Basis fein gerandet und gegen das Schildchen etwas vorgezogen, kein Seitenrand vorhanden. Schildchen klein und rund.

Flügeldecken an der Basis leicht erhaben und gekerbt, breiter als Halsschild. Skulptur körnelig, durch dichte, kurze Behaarung verdeckt, mit feinen Punktstreifen; der siebente Streifen beginnt erst bei $^1/_3$ der Länge der Flügeldecken.

Hüften weit von einander getrennt. Schienen gegen das Ende gerundet erweitert und mit stumpfen, dichtstehenden Höckern besetzt, vorne nicht abgestutzt und ohne stärkere Enddornen. Die Vorderschienen vorn an der Aussenkante

mit deutlicher Furche. Fussglied 1 kurz, 2 länger, 3 am längsten und dicker als die anderen, etwas gelappt.

Bauch convex ansteigend.

Sphaerosinus striatus n. sp.

Langeiförmig, schwarz mit braunen Fühlern, Mundteilen und Füssen, infolge dichter, kurzer, schwarzer Behaarung ohne Glanz.

Stirn gleichmässig flach, ohne Eindruck über den Mundteilen, äusserst fein und dicht punktiert, mit einer sehr feinen, nicht erhabenen Längslinie in der unteren Hälfte, gleichmässig fein und dicht kurz behaart, matt.

Halsschild wesentlich breiter als lang, seitlich stark gerundet und nach vorne verschmälert, ohne Einschnürung hinter dem Vorderrande. Oben kräftig gewölbt, dicht und fein körnelig punktiert und ganz kurz und dicht behaart; von der Basis bis vor die Mitte geht eine feine Mittellinie.

Flügeldecken doppelt so lang und wenig breiter als das Halsschild, von der Mitte an leicht verschmälert und breit abgerundet. Vorderrand nur leicht gekantet und fein gekerbt. Punktstreifen flach und schmal mit nur undeutlich sich abhebenden Punkten. Zwischenräume flach, breit, dicht und fein körnelig punktiert und dicht mit sehr kurzen, schwarzen Haaren bedeckt.

Länge: 3 mm.

Fundort: 1 Type im Material einer alten Sammlung im Zoologischen Museum zu Amsterdam, bezettelt „Amer. bor."

Aanteekeningen omtrent

Nederlandsche Microlepidoptera

door

Dr. H J. LYCKLAMA à NIJEHOLT.

Dat veertien soorten Microlepidoptera, nieuw voor de Nederlandsche fauna, in twee jaren als zoodanig bekend zijn gemaakt, is wel een bewijs, dat er nog zeer veel in ons land te vinden zou zijn, wanneer slechts een weinig meer onderzocht werd.

Met enkele soorten, welke in deel LXX door verschillende omstandigheden waren uitgevallen, worden deze nieuwe soorten medegedeeld.

Het aantal Nederlandsche Microlepidoptera bedroeg bij de laatste opgave 990; hiervan blijkt *Grapholitha nebritana* Z. te moeten afvallen, zoodat het aantal nu 1003 bedraagt.

II. C. p. 234

3. Voorvleugels blinkend zilverwit met vier ten deele gevorkte of afgebroken dwarsstrepen . . 2. a. *dipoltella*

3. (oud) wordt 4.

III. p. 310

C. De gewolkte donkere middenstreep der voorvleugels in het midden zeer breed onderbroken, zoodat alleen twee zwarte tegenvlekken overblijven. Uiterste vleugelpunt zwart . . . . . 37. a. *simplana*

A. 2. a. b. c. dd. p. 312

e. Achterrand der voorvleugels onder de punt weinig of niet ingetrokken, kleur lichter en bruiner, schild geel, ovaal. Achtervleugels met scherpe punt, bij het ♂ lichtgrijs met donkeren rand. Franje witachtig, onderzijde bij het ♂ lichter. 19—21 mM. . 49. *scutulana (pflugiana)*

ee. Achterrand der voorvleugels onder de punt ingetrokken, schild vierkant en voor de donkere punt breed loodkleurig. Achtervleugels met stompe punt, bij het ♂ nagenoeg zwart. Franje grijs, onderzijde bij het ♂ donkerder, 17—18 mM. . . . . 49. a. *luctuosana*

k. l. mm. nn. p. 421—422

o. Wortellid der sprieten omgekeerd kegelvormig, zoo lang als 4 tot 6 leden van den schaft. Eindlid der palpen spits, korter dan lid 2.

y. Voorvleugels zonder schubbenpuistjes . 86. a. **Anybia**

yy. Voorvleugels met schubbenpuistjes.

p. als vroeger.

pp.—qq. p. 422

r. Sprieten bijna zoo lang als de voorvleugels, achterschenen op den rug lang behaard, middencel der achtervleugels open . . . . . 87. **Chrysoclista**

rr. Sprieten korter dan drie vierden van de voorvleugels, achterschenen onbehaard; middencel der achtervleugels gesloten. . . . . 87. a. **Psacaphora**

ll. p. 423

x. Achtervleugels met gesloten middencel.

n. } als vroeger.
nn. }

xx. Achtervleugels zonder middencel.

n. Palpen hangende, sprieten nauwelijks langer dan de halve vleugel . . . . . 77. **Heliozela**

nn. Palpen dik, iets gebogen. Sprieten duidelijk langer dan de halve vleugel. . . . . 71. a. **Heliodines**

II. p. 490

B. Voorvleugels donkerbruin, met gelen, zwart en paars gezoomden dwarsband en gele, tot langsstrepen opgehoopte beschubbing tegen den wortel. Achtervleugels in cel 1 c minstens dubbel zoo breed als de lengte der franje.

x. Achter den dwarsband twee gele vlekken, somtijds aan de binnenrandszijde vereenigd . 5. a. *ochsenheimerella*

xx. Achter den dwarsband gele langslijnen.
1 en 2 als vroeger.

p. 497

II. Voorvleugels sterk blinkend goud- of koperkleurig met min of meer doffen donkeren dwarsband of schaduw.
A. Sprieten van den man aan den wortel ruig beschubd, die van het wijfje tot de helft door beschubbing verdikt.
1. Palpen langer dan de kop, roestkleurig geel behaard, met hoogstens enkele zwarte haren aan het einde . . . . . 2. *cupriacellus*
2. Palpen korter dan de kop, geheel zwart behaard . . . . . 2. a. *violellus*

II. B. a. p. 506

bb. Voorvleugelfranje onder en boven sneeuwwit als de bovenzijde van het vleugelvlak.
c. Franje der achtervleugels nooit geheel wit, grondkleur der voorvleugels iets blauwachtig . 6. *evonymellus (cognatellus)*
cc. Geheele franje der achtervleugels zuiver wit, grondkleur der voorvleugels eerder iets geelachtig. . . 6. a. *mahalabellus*

II. B. a. b. c. dd. p. 506

e. Voorvleugels met grijs vlekje in de vouw en een groote grijze slecht begrensde vlek achter het midden. Stippen grof, onderzijde geheel grijs. 23—25 mM. 3. a. *irrorellus*
ee. Voorvleugels dikwijls onder den voorrand of op den geheelen vleugel grijs beschaduwd. Stippen klein. 19—21 mM. . . . . 4. *padellus*

p. 737

A. Voorvleugels grijs met vijf zwarte punten . 1. *binotella*
B. Voorvleugels donkerbruin met een donkere vlek op de dwarsader . . . . . 2. *inunctella*

II. A. p. 793

1. Voorvleugels glanzig bronskleurig. Sprieten met lichter puntderde. Zak met wijden mond, tot tweederden met lichtbruine stukjes blad bezet, het overige platgedrukt, tweekleppig. 8 mM. lang.

a. Voorvleugels paarsachtig, sprieten niet door beschubbing verdikt . . . . . 4. *paripennella*

b. Voorvleugels groenachtig, sprieten door beschubbing verdikt . . . . . 4. a. *fuscocuprella*

p. 797

B. Het donkere voorrandsgedeelte der voorvleugels tegen den binnenrand zeer scherp begrensd, in de gedaante van een wigvormige, wortelwaarts spitse streep. 20—21 mM.

a. De zilverwitte langslijn langs den voorrand bereikt den wortel niet, is tegen den wortel toegespitst en blijft onder den voorrand . . . . 25. *vibicella*

aa. De zilverwitte langslijn langs den voorrand is evenzoo gevormd, doch blijft op den voorrand . . . 25. a. *caelebipennella*

III. p. 868

Voorvleugels bruinachtig leemgeel met witte langslijnen in het wortelveld en twee al of niet afgebroken zilveren dwarsbanden met zwarte vlekken achter het midden . 3. *lienigiella*

p. 876

D. Voorvleugels zwart met twee sneeuwwitte dwarsbanden en witten wortel. Franje zonder deelingslijn . . . . 11. a. *bifasciella*

cc. p. 903—906

x. Deelingslijn der franje zwart.

d. enz.

xx. Deelingslijn der franje nooit zwart, hoogstens onduidelijk donker. . . . . 26. a. *scopariella*

p. 1015

B. Donkere achterrandswortel der voorvleugelfranje breed en duidelijk grijsgeel gevlekt; die aan den binnenrand met een schubbentand. Achterschenen en tarsen tezamen de helft langer dan het achterlijf.

1. Voorvleugels bleek, paarsachtig roodbruin, de scherpe driekante voorrandsvlek en eene op de bovenste lob donker koffiebruin, om beiden de grond oranje-bruin gemengd. 19—10 mM. . . . 7. *acanthodactyla*

2. Voorvleugels donkerbruin of grijs, niet roodachtig, sterk wit gesprenkeld. Driekante voorrandsvlek en die op de bovenlob zwart-bruin, de grond om beiden geelwit. 21—22 mM. . . 7. a. *cosmodactyla*

2. a. p. 243

Conchylis dipoltella HB. Tin. 345; TR. IX, 2, 127; WILK. 319; HEIN. 79; MEYR. 547; SNELLEN II, p. 234, noot; BARR. Lep. Br. I, X, p. 317; *margaritana* HW. 401; WD. 1121; *dipoltana* TR. X, 3, 75; DUP. Sup. IV, p. 65, 1; H. S. IV, p. 180; *zephyrana* DUP. IX, 260, f. 3; *biviana* DUP. Sup. IV, 65, 3, p. 175 (ab.); ST. 1728.

16 mM.

Palpen stomp, aan de buitenzijde okergeel, de binnenzijde lichter. Kop en thorax okergeel, in het midden en aan de buitenzijde lichter.

Op de paarlmoerglanzende voorvleugels zijn de vier bruingele lijnen evenwijdig aan den achterrand, de eerste nabij den wortel, de tweede meestal tegen den voorrand gevorkt, de derde tegen den binnenrand gevorkt. De vierde loopt gebogen van de vleugelpunt naar den binnenrandshoek en laat daardoor achter haar middengedeelte een klein stukje van de grondkleur vrij. Verder is de voorrand aan den wortel en tusschen de derde en vierde lijn bruingeel gevlekt.

Franje lichtgeel met deelingslijn.

Achtervleugels donkergrijs met witte franje met deelingslijn. Achterlijf donkergrijs.

Onderzijde grijs, de voorvleugels met gele franje.

Volgens HEINEMANN in Juli en Augustus, volgens SPULER ook in Mei en Juni.

Rups in bijeengesponnen bloemen van Achillea millefolium.

Door mij einde Juli 1927 eenige exemplaren te Nijmegen gevangen.

37. a. p. 319

Steganoptycha simplana FR. 22, 2, p 38; GN. Ind. 60; H. S. IV, p. 234; WILK. 119; HEIN. 209; MEYR. 473; BARR. Lep. B. I. IX, p. 9, T. 471, f. 2; *ambiguana* DUP. IX, 262, f. 7; ST. 1969.

14—15 mM.

Palpen donkergrijs met witte punt. Kop voor en boven

wit, op zijde donkergrijs. Thorax donkergrijs, schouderdeksels evenzoo met witte punt.

Wortelveld donkergrijs met witte stip aan den wortel, aan den binnenrand $^1/_3$ breeder dan aan den voorrand, onder het midden gebroken. Onder het midden van den voorrand en aan het einde van den binnenrand ziet men de resten van den middenband.

Voorrandshaakjes scherp, door zwarte vlekjes gescheiden. Achterrand zwart gestippeld. De grondkleur is wit, doch bijna overal zeer bleek olijfgeel gewolkt.

Franje donkergrijs met 3 deelingslijnen, bij den binnenrandshoek wit. Achtervleugels donkergrijs.

De afbeelding van BARRET is zeer goed, behalve de vorm van het wortelveld.

Mei—Juni.

Rups tot in Mei op Populus tremula.

Vaals, 29 Mei 1927 (P. TUTEIN NOLTHENIUS).

49. a. p. 330

Epiblema luctuosana DUP. IX, 252, f. 4; GN. Ind. 43; *cirsiana* Z. Stett. e. Z. 1843, p. 150; H. S. 225, IV, p. 241; WILK. 95; HEIN. 150; WALLGR. Tidskr. 1890, p. 155; DE ROO v./W. in Sepp. 2de S. II, p. 123, pl. 30, f. 1—9; BARR. Lep. Br. I, XI, p. 143; *scutulana* F. R. t. 64, b, c, d, g; ST. 2144.

Door SNELLEN werd deze soort als een varieteit van *scutulana (pfugiana)* gehouden. STAUDINGER voegt er bij: spec. non semper a *pflugiana* HW. distinguenda.

Meer verschillen dan in de tabel genoemd zijn kan ik niet opgeven.

De rups leeft evenals die van de vorige soort in de stengels van Cirsium arvense en palustre, zij spint zich in het najaar in, doch verpopt eerst laat in het voorjaar. De vlinder verschijnt van Mei tot in Augustus, of er een tweede generatie is, blijft twijfelachtig, daar ook de overwinterde rupsen somtijds eerst in Augustus den vlinder leveren.

Voor een tweede generatie pleit wel, dat ik in het najaar in Hatert, naast vele door rupsen bewoonde stengels van Cirsium, veel meer reeds verlatene vond.

Het kweeken uit in het najaar gevonden rupsen mislukt

bijna altijd, terwijl dit zeer gemakkelijk gaat wanneer men de rupsen in April zoekt.

79. a. p. 360

Grapholitha nigricana STPH. Ill. IV, p. 101; WD. 925; WILK. 230; BARR. Monthl. Mag. IX, p. 30; MEYR. 513; *nebritana* Z. (non TR.) Stett. e. Z. 1849, p. 250; LD. Wien. Mts. 1859, p. 193; BARR. Lep. Br. I. p. 193; SNELLEN II, p. 360; *tenebrosana* Z. l. c. et 1866, p. 14; H. S. 231; STT. Man. II, p. 251; ? WD. 926; *pisana* GN. Ind. p. 48; ? *viciana* GN. Ind. 48; ST. 2160.

13—15 mM.

Volgens onderzoekingen van den heer P. TUTEIN NOLTHENIUS, welke hij helaas niet meer heeft kunnen publiceeren, is het wel zeker, dat alleen deze soort hier voorkomt en dus in de plaats van *nebritana* moet komen.

De beschrijving van SNELLEN blijft van toepassing.

5. a. p. 495

Adela ochsenheimerella HB. 359; TR. IX, 2, 134; Z. L. E. VIII, 35; H. S. V, p. 105; FREY 42; HEIN. 77; ST. 4726.

13—16 mM.

Palpen klein, geelgrijs met donker eindlid, het tweede lid met enkele stijve haren aan het eind. Kopharen roestgeel, bij het ♀ meer dan bij den ♂. Sprieten bij den ♂ als bij *degeerella,* bij het ♀ iets langer dan den vleugel, voor twee derden zwart met kopergloed, iets dikker dan het laatste witte derde.

Voorvleugels spitser dan bij *degeerella,* voor den dwarsband geteekend met gele en violette langslijnen, terwijl de gele dwarsband, welke beiderzijds dik violet is afgezet, meestal recht is, zelden iets gebogen, in het midden verdund. Achter den dwarsband is de vleugel geteekend met een spitse gele vlek, van den voorrand schuin naar binnen loopende en eene andere, meer ovale, evenwijdig aan den achterrand. De eerste wisselt in grootte en komt somtijds slechts tot halverwege den vleugel, terwijl zij ook met de tweede vlek vereenigd, een schuine V kan vormen. De rest van den vleugel is violet.

Achtervleugels bruin met lichten purperglans.

Vliegtijd Juli.

Rups in platten zak tot Mei bij afgevallen naalden van sparren.

Van deze soort heb ik 9 Juli 1927 een ♀ uit sparren geklopt te Ubbergen.

2. a. p. 499

Nemotois violellus Z. L. E. VIII, 61; H. S. 230—1, V, p. 97; FREY 44; HEIN. 84; *cupriacellus* Z. Is. 1846, 275; SNELLEN T. v. E. XXXII, 54; ST. 4706.

14—16 mM.

Bij den man staan de groote bruine oogen dichter bij elkaar dan bij de vorige soort, de smalle tusschenruimte is van voren met zwarte, van achteren met roestkleurige haren bezet, ook de achterrand van den kop draagt roestkleurige haren. Sprieten dicht bij elkaar op een kleine verhooging. Wortellid violetkleurig, het daaropvolgende gedeelte, ongeveer $^1/_4$, is ruw onregelmatig beschubd, daarna is de kleur nog voor een gedeelte zwart, terwijl de rest, ongeveer $^2/_3$ van den spriet, wit is, evenals bij *cupriacellus*.

Bij het ♀ is de breede tusschenruimte tusschen de kleine oogen dicht bezet met roestkleurige haren. Sprieten iets langer dan de vleugel, verder en dikker beschubd dan bij den ♂, waardoor de spriet gladder is. De punthelft wit.

Palpen iets korter dan de kop, met lange zwarte haren vrij dun bezet.

Thorax roodachtig metaalglanzend (bij *cupriacellus* bij den ♂ zwart met groene schouderdeksels, bij het ♀ messingkleurig), bij het ♀ levendiger dan bij den ♂.

Voorvleugels stomp gepunt, ronder dan bij *cupriacellus*, roodgoud, tegen den wortel somtijds meer violet. Achter het midden een iets matte schaduw, somtijds violetzwart, ook wel bijna niet te onderscheiden, achterrand iets lichter, doch niet violet.

Bij het ♀ is het goud rooder, bij het ♂ bleeker, iets groenachtig.

Achtervleugels vrij breed, violetbruin, enkele schubben in het midden en langs den achterrand goudglanzend. Franje

van voor- en achtervleugels zwartbruin met goudglanzende wortelhelft.

SNELLEN had van deze soort eenige exemplaren gevangen tegelijk met *cupriacellus* en hield beide voor één soort, doch hij vermeldt niet het door ZELLER opgegeven duidelijk verschil in de grootte en beharing der palpen.

Vliegtijd Juli.

De rups vindt men einde Augustus in de bloemen van Gentiana pneumonanthe, in een vrijwel cylindervormige, gele of grijze ruwe zak; later wordt de zak plat peervormig, donkergrijs met eenige lichtere halvemaanvormige strepen, de rups is dan licht bleekgroen gekleurd met zwarten kop en daarachter 3 zwarte ringen. Zij eet vooral de stelen, doch ook de blaadjes van Erica, daartoe komt zij halverwege uit den zak, nu eens aan het breede, dan weder aan het smalle einde.

Pop bruin, zij steekt na het uitkomen uit den zak aan het breede einde. Te Laag-Soeren niet ongemeen, bij de door mij gekweekte exemplaren was de doffe middenband nauwelijks zichtbaar.

6. a. p. 506

Yponomeuta mahalabellus GN. Ind. 105; RAG. Bull. S. Fr. 1873, p. 124; ib. Ann. 1874, p. 583; SNELLEN II, p. 506, noot; BENTINCK, T. v. E. LXXI, p. XLI; ST. 2364.

23—26 mM.

Behalve het in de tabel genoemde gelijkt deze soort geheel op *evonymellus (cognatellus)* en is van de licht gekleurde exemplaren hiervan slechts uiterst moeilijk te onderscheiden. Men dient er op te letten, dat ook aan de onderzijde aan de achtervleugelfranje, behalve een lijntje aan den wortel, het wit geen spoor van grijze inmenging vertoont.

De spinsels zijn duidelijk verschillend en wel bij deze soort geheel schoon, terwijl bij de vorige soort altijd vele excrementen mede zijn ingesponnen.

De geslachtsdeelen zijn microscopisch duidelijk te onderscheiden van die van de andere soort.

Rups op Prunus mahaleb, doch te Overveen op Evonymus gevonden (G. A. Graaf BENTINCK).

3. a. p. 508

Yponomeuta irrorellus Hb. 93; Tr. IX, I, 222; Wd. 1282; Dup. XI, 286, 5; Z. Is. 1844, 213; H. S. V, p. 91; Hein. 109; Meyr. 696; Snellen II, 506, noot; St. 2358.

23—25 mM.

Palpen aan de buitenzijde zwart, aan de binnenzijde wit.

Sprieten zwart, wit bestoven, naar de punt witter.

Aangezicht wit, kopharen wit, met aan de rugzijde een grijzen onderrand. Thorax wit met zwarte punten.

Voorvleugels matzilver, een gedeelte van den voorrand en de geheele achterrand smal donkergrijs, evenals de geheele franje en de in de tabel genoemde vlekken. Achtervleugels met franje gelijkmatig donkergrijs.

Rups op Evonymus en Prunus spinosus. Pop met zwart voorstuk en vleugelscheden, verder lichtgeelgroen met drie zwarte vlekken en zwarte punt.

Een exemplaar van deze soort is bij mij uitgekomen uit een pop, welke afzonderlijk lag naast een nest van cognatellus, gevonden te Heijen (L.), Juli 1927.

2. p. 737

Hypatima inunctella Z. Is. 1839, 193; H. S. 419, V, p. 212; Z. L. E. X, 266; Snellen II, p. 737, noot; Hein. 387; St. 3071.

16—17 mM.

Deze soort is kleiner en donkerder dan de vorige, met kortere voorvleugels.

Sprieten vrij dik, bij den ♂ stomp getand, het 3e lid der palpen iets langer dan het 2e.

Voorvleugels donkerbruin met leemgelen glans, achter de dwarsader iets donkerder, met onscherpe donkere vlekjes bij de punt, ook de reeds genoemde donkere vlek op de dwarsader is niet scherp begrensd.

Achtervleugels bruingrijs met geelachtigen glans, evenzoo de franje.

Vliegt om elzen op vochtige plaatsen.

Gevonden te Moergestel, e. l. 25 Juli 1924 (G. A. Graaf Bentinck).

p. 738

LXXI. a. **Heliodines** STT.

De vlinders van dit geslacht zijn slanker dan *Heliozela*. De kop is breed met overdwars gewelfd voorhoofd, oogen ovaal, laag, sprieten juist boven de oogen ingeplant, bij het ♂ vier-vijfden en bij het ♀ drie-vierden van de vleugellengte, vrij dik met korte leden.

Palpen bijna zoo lang als de kop, vrij dik, het eindlid langer dan het middenlid.

Aderstel der achtervleugels als bij *Heliozela*, dat der voorvleugels echter zeer verschillend daarvan, namelijk: de middencel vrij breed, door een zeer fijne dwarsader gesloten, waaruit ader 4 en 5 op gelijke afstanden van 3 en 6 ontspringen, 6 uit den spits, kort gesteeld met 7, die in den voorrand uitloopt.

Er is slechts één soort van dit geslacht.

Heliodinis roesella L. F. S. No. 1406; HB. 135, 399, 400; TR. IX, 2, 165; HW. 573; DUP. XI, 306, 1; H. S. V, p. 314; FREY. Tin. 274; HEIN.-WCK. 518; MEYR. 676; SNELLEN II, p. 423, noot; ST. 3615.

10—11 mM.

Voorvleugels goud-oranje, de randen zwart, een zilveren dwarsband even voor een derde. Daarachter vindt men drie zilveren vlekjes aan den voorrand, de laatste twee dichter bijeen dan de eerste. Aan den binnenrand, tusschen de eerste twee vlekjes van den voorrand, is een grooter zilveren vlekje. Op den franjewortel juist onder de punt van den vleugel is een zilveren veeg. Franje donkergrijs, geen deelingslijn, aan den wortel met zilverglans.

Achtervleugels bruinachtig, glanzend, achterlijf zwartgrijs.

Pooten zwartgrijs, dijen glanzend lichtgrijs, achterschenen met lichtgrijze vlek in het midden.

Juli—Augustus.

Rups in Juni in bijeengesponnen bladeren van Atriplex en Chenopodium, op deze laatste te Oisterwijk gevonden, e. l. 29 Juli 1924 (G. A. Graaf BENTINCK).

4. a. p. 805

Colcophora fuscocuprella H. S. 920, f. V, p. 230; HEIN.-WCK. 546; MEYR. 647; SNELLEN II, p. 793, noot, T. v. E. XL, p. 356; *fuscociliella* STT. Tr. E. Soc. Lond. (2), 25; STT. 3669.

$10^1/_2$ mM.

Sprieten tot tweederden eenigszins door beschubbing verdikt, gekleurd als de voorvleugels, verder onzuiver wit met grauwbruine ringen, tot voor de spits.

Palpen dun, spits, langer dan de kop, vuil grijswit.

Voorvleugels groenachtig bronskleurig met geelachtigen glans, tegen de punt niet donkerder.

Achtervleugels donkergrijs, met enkele bronskleurige schubben.

Franje der voorvleugels donkergrijs, met bronskleurige schubben op den wortel, die der achtervleugels donkergrijs.

Pooten bruingrijs, met vuilwit geringde tarsen.

Vliegtijd einde Mei—Juni.

Rups op Corylus, zij overwintert onverpopt. Zak als bij *paripennella*, doch aan het boveneinde omgebogen.

25. a. p. 823

Coleophora caelebipennella Z. Is. 1839, 206; L. E. IV, 238; H. S. 704, V, p. 244; STT. Nat. Hist. V, 22, t. 9, f. 3; HEIN.-WCK. 575; ST. 3778.

17—21 mM.

Sprieten zuiver wit, het wortellid met langen baard.

Palpen anderhalf maal zoo lang als de kop, lid 2 met een dun baardje, zoo lang als drievierden van het eindlid, dat weinig korter is dan het middenlid.

De zilverwitte lijn op den voorrand is ook aan de achterzijde toegespitst en reikt tot op de franje; de wigvormige scherp begrensde donkere vlek komt tot het einde der franje en is aldaar van onderen licht afgezet.

Een witte langslijn in het midden, van af het midden des vleugels tot vóór den achterrand is aan beide einden toegespitst, in het midden even dik als de voorste witte lijn. In de vouw is een witte lijn van af den wortel tot dicht bij den achterrand, alwaar zij spits toeloopt. Langs den binnenrand is nog een zéér fijne zilverwitte afzetting.

Franje bleek bruingrijs, bruiner dan de bleek okergele vleugel.

Zak peulvormig, zwart, op Artemisia vulgaris.

Te Overveen gevangen 29 Juli 1927 (G. A. Graaf BENTINCK).

p. 860

XXXVI. a. **Anybia** STT.

Dit geslacht werd door VON HEINEMANN bij *Laverna* CURT. (later *Mompha* HB.) gerekend, waarvan het slechts onderscheiden is door het ontbreken der schubbenpuistjes. Eén soort welke nu ook hier te lande is gevonden.

Anybia epilobiella ROEM. Berl. Schrift. Ges. Naturf. Freund. XI, 162, t. 3, 1—6 (1794); STT. Nat. Hist. XI, 182, t. 5, 3; HEIN.-WCK. 420; MEYR. 675; *langiella* HB. 187; TR. IX, 2, 178; H. S. 965, V, p. 208; FREY L. E. XIV, 196; *niveipunctella* H. S. 966; *fulicella* H. S. V, p. 209; ST. 3594.

10 mM.

Aangezicht zilverglanzend, palpen wit, met zwart eindlid, sprieten zwart en wit geringd.

Voorvleugels groenachtig zwartbruin, voor de punt roodachtig, glanzend. Iets achter het midden een kleine witte vlek, somtijds een kromme lijn daarvan uitgaande naar den voorrand en punt (var. *fulicella* H. S.). Verder een zeer klein wit vlekje op een derde en een op vier vijfden. Franje zwartgrijs, om de punt tot aan de donkere deelingslijn beschubd als de vleugel.

Achtervleugels half zoo breed als de voorvleugels, donker grijsbruin. Franje viermaal zoo breed als de vleugel.

Achterlijf als de voorvleugels.

Onderzijde en dijen zilverwit; schenen en tarsen aan de buitenzijde zwart, wit gevlekt.

Mei—Augustus.

Rups in de bladeren van Epilobium-soorten mineerende in Juli.

Gevangen in het Haagsche Bosch 21 Mei 1927 (G. A. Graaf BENTINCK).

p. 862

LXXXVII. a. **Psacaphora** H. S.

Behalve de in de diagnose genoemde verschillen is dit

geslacht gelijk aan *Chrysoclista*. Van de twee voorkomende soorten is nu één inlandsch.

Psacaphora schrankella Hb. 264; Stt. I. B. 242; Hein.-Wck. 434; Meyr. 680; *locupletella* F. R. 88, 3; H. S. V, p. 216; ? *quadrilobella* H. S. V, p. 216; St. 3598.

12—13 mM.

Sprieten zwart, bij het ♀ tot drievierden en de punt wit. Kop glanzend loodkleurig, palpen zwart als de rest van het lichaam.

Voorvleugels oranje, met een zwarte schubbenpuist in de vouw, welke aan de voorzijde loodglanzend is. Wortel zwart, tegen den binnenrand loodkleurig en aan den voorrand begrensd door een loodkleurige vlek, welke door een fijn lijntje verbonden is met de schubbenpuist in de vouw. Voorrand zeer smal zwart, met even achter het midden een loodkleurige vlek en juist voor de franje een schuinen witten veeg. Achter de schubbenpuist een fijn zwart gerande loodkleurige vlek, langwerpig in de richting van de schubbenpuist naar den witten veeg.

Punt zwart, achterrand loodkleurig, franje zwart, met lichteren rand.

Achtervleugels zwartbruin.

Juni—Augustus.

Rups mineert in de bladeren van Epilobium-soorten, voorjaar en Juli.

Gevonden te Numansdorp e. l. 12 Mei 1914 (A. Dulfer).

3. p. 870

Cosmopteryx lienigiella Z. Is. 1846, 298; Stt. Zool. 1850, 2753; I. B. 229, t. 9, f. 22; Nat. Hist. XII, p. 10, t. 1, f 1; H. S. V, p. 284; Nolck. Fn. II, 692; Hein.-Wck. 523; Meyr. 662; Snellen II, p. 868, noot, St. 3550.

11—12 mM.

Voorvleugels bruinachtig leemgeel, met drie fijne witzilveren langslijnen uit den wortel tot voorbij een derde, één aan den binnenrand, één in het midden en één daartusschen. Verder nog een dergerlijk lijntje eerst aan den voorrand en dan iets daarvan verwijderd tot een vierde van den vleugel.

De grond tusschen de zilveren dwarsbanden is helderder

dan de grondkleur, de banden zelf zijn zwart gevlekt, de eerste aan den voorrand, de tweede aan voor- en binnenrand, somtijds bestaan zij ieder uit twee vlekken.

Uit het midden van den binnenrand of iets daarachter loopt een dikke zilverlijn door de vleugelpunt tot aan het einde der franje. Deze is aan de voorzijde wit, aan den achterrand geelgrijs.

Achtervleugels grijs.

Kop en thorax iets donkerder dan de vleugels, de kop met lichte middenlijn en zijlijnen. Palpen aan de buitenzijde geelbruin, aan de binnenzijde wit.

Onderzijde, lijf en pooten glanzend wit, de voorpooten aan de buitenzijde lichtbruin.

Rups in de bladeren van riet.

Gevangen te Overveen 6 Juli 1917. (G. A Graaf BENTINCK).

11. a. p. 884.

Elachista bifasciella TR. IX, 2, 182; DUP. XI, 308, 5; Z. Is. 1839, 213; H. S. 959; FREY L. E. XIII, 257; HEIN.-WCK. 484; SNELLEN II, p. 874, noot; *binella* H. S. V, p. 310; ST. 3974.

8—8½ mM.

Voorvleugels middelmatig breed, bruinzwart; aan den wortel, schuin afgesneden tot aan den voorrand, wit. De banden breed, evenwijdig, de eerste bij een derde, iets schuin, in de vouw met een bocht; de tweede midden tusschen de eerste en den franjerand, in vorm en breedte verschillend, breed en iets ovaal, tegen de randen dunner, of tegen den wortel concaaf, of uit twee gebogen, in het midden naar achteren hoekig verbonden strepen bestaande.

De franje geheel haarvormig, het achtergedeelte breed lichter.

Achtervleugels nog niet half zoo breed als de voorvleugels, bruingrijs.

Kop bij den man loodgrijs, bij het wijfje witachtig, palpen vrij lang, grijs, van binnen lichter.

Achterlijf en pooten zwartgrijs.

Gevangen bij de excursie na de Zomervergadering te Vaals Mei 1927.

26. a. p. 928

Lithocolletis scopariella Z. L. E. I, 227, t. 1, f. 26; STT. I. B. 275; H. S. 795, V, p. 332; HEIN.-WCK. 674; STT. Monthl. Mag. XV, 239; MEYR. 743; SNELLEN II, p. 903, noot; T. v. E. XL, p. 361; ST. 4173.

$8^1/_2$—$9^1/_2$ mM.

Aangezicht wit, sprieten wit, zoo goed als ongeringd, kophaar onderaan op het voorhoofd ros, verder bleekgeel. Thorax wit geteekend, doch zonder witte middenlijn.

Voorvleugels zuiver goudkleurig, teekening wit, vrij breed, doch niet scherp. Langslijn uit den wortel tot twee vijfden, voorbij de helft omhoog gebogen, aan het eind verdikt; zij raakt meestal het bovenste der beide eerste randstreepjes, die elkander onder een spitsen hoek naderen. Het bovenste streepje is fijn, het onderste in de vouw verdikt.

Binnenrand fijn wit. Verder nog vier witte voorrandsstreepjes, weinig sprekend, daar zij niet bruin zijn afgezet. In de vleugelpunt een onduidelijke donkere stip, in de franje geen paars of violet. Franje lichtgrijs, ook die der iets donkerder achtervleugels. Pooten wit, achtertarsen niet of zeer onduidelijk donker geringd.

Juni—Juli.

Rups onder de bast van brem. Alleen uit Venlo bekend.

7. a. p. 1025

Platyptilia cosmodactyla HB. 35—6; TR. IX, 2. 235; WD. 1649; H. S. 4, V, p. 369; HEIN.-WCK. 788; LEECH. Pteroph. t. 16, f. 10; MEYR. 433; HOFM. Pteroph. 65; FREY. Tin. u. Pteroph. p. 406; TUTT. Ent. Rec. XI, p. 238 (nomencl.); *punctidactyla* HW. 479; WD. 1648; *ulodactyla* ZETT. Ins. Lap. 1012; SNELLEN II, p. 1015, noot; ST. 1342.

21—22 mM.

Behalve de kleur, welke nooit roodachtig is, en de witte besprenkeling, zijn de verschillen met *acanthodactyla* slechts gradueel.

Bijna altijd is de afmeting iets grooter, de bouw iets plomper, en zijn de voorvleugels iets breeder.

De kleur is meestal zeer donker zwartbruin of grijsbruin, de witte besprenkeling netvormig, de voorrand is meestal

meer wit gevlekt. De voorrandsvlek, welke dikwijls zeer donker is, is wortelwaarts niet altijd duidelijk begrensd, buitenwaarts wel.

De lichte vlek daarachter is meestal duidelijker, witter, en dikwijls breeder. De dwarslijnen zijn minder duidelijk, somtijds niet te zien.

De achtervleugels zijn donkerder, de franje om den donkerder schubbentand der derde veder witter, de eerste veder met meer zwarte schubben.

Einde Juli en Augustus.

Rups in Juli in het zaad van Akelei.

Gevonden door mij te Nijmegen October 1928.

A revision of the known malaysian Dragonflies of the genus Macromia Rambur,

with comparative notes on species from neighbouring countries and descriptions of new species,

by

M. A. LIEFTINCK,

Amsterdam.

(With 22 text-figures).

The principal object of this paper, which will be followed by a second on the genus *Epophthalmia*, is a contribution to our poor knowledge about the oriental members of the genus *Macromia*. In this revision little attempt has been made to deal with the fauna of Further India (except Malacca), partly on account of the insufficiently exploration of this vast area, partly because I could not personally examine a number of certainly most interesting species, inhabiting the Tonkinese basin, which country apparently has a very rich *Macromia* fauna.

In the following account I have attempted to gather all notes and indications of habitat of all *Macromia*'s which have been recorded from Malacca, the Sundanese Islands and New Guinea, including those data which are otherwise known to me to occur in these countries. In the case of some species, which I have not been able to compare, I was obliged to add indispensable remarks of other authors, which may, I hope, be of service to others who may come to occupy themselves with this striking genus. I have ventured to provide a dichotomic table in order to facilitate the identification of the species, but I must strongly accentuate that this list includes no less than three species, which I

have not seen; the definition of these species has entirely been derived from the original descriptions [1]).

While employing characters similar to those used by LAIDLAW and RIS, I have classified all the species under discussion in groups, the definition of which are — once more — largely derived from those given by these authors. They are, however, somewhat refashioned and considerably enlarged. Regarding the geographical distribution of the species and their mutual relationship, the reader is referred to some interesting remarks on the related genus *Idionyx*, by Major FRASER, in a recent summarizing paper (Rec. Ind. Mus., Calcutta, 28, III, 1926), where quite similar difficulties have arisen in defining natural "groups", which can well be paraphrased. ["The characters exhibited are shared in such a haphazard way, that one is forced to the conclusion that many of them have had an independent origin", FRASER, loc. cit.]. I have a faint hope that at least my second group will not prove to be a purely artificial one, but that is all I can say.

I have drawn up my list not only from records already available in literature, but I could make many additions from the important material, very generously sent to me by the leading odonatologists, Dr. F. RIS (Rheinau), K. J. MORTON (Edinburgh), Dr. F. F. LAIDLAW (Uffculme) and lastly by Major F. C. FRASER (Bombay). Part of this material has already been discussed by these authors, as noted in the references to literature. To all the above-named gentlemen I desire at the outset to express my appreciation of their most cordial response in the way of material.

During a recent visit to the Brussels Museum, I revised the material in the ancient "Collection SELYS", which contains valuable types and certain puzzling species, named by the late RENÉ MARTIN. Unfortunately some interesting Tonkinese records of species, named by this author, could not be tested on the original objects. I have also studied some *Macromia*'s sent to me by two amateur-entomologists, Mr. F. C. DRESCHER and Mr. G. OVERDIJKINK, in Java, and

[1]) In the keys as well as in the further text, I have marked these species with an asterisk.

some specimens in the Musea of Amsterdam, Leiden and Bremen.

Although the total number of species of *Macromia* from the Orient will probably be increased considerably in future, we should keep in mind the species of a more or less problematic value. We may expect that some of these will prove to be only synonyms.

The following publications are of particular interest and should always be compared with the present paper:

1899. L. KRÜGER. Die Odonaten von Sumatra, V. Cordulinae. Stettin. entom. Zeitung, II.

1916. F. RIS. SAUTER's Formosa-Ausbeute. Supplementa Entomol., V.

1922. F. F. LAIDLAW. Some Notes on Oriental Dragonflies, the genus Macromia. Journ. Str. Br., Royal Asiatic Soc., 85.

1924. F. C. FRASER. A Survey of the Odonate-Fauna of Western India, etc. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 26, V.

In total 18 different species of *Macromia* have been included in the keys, 13 of which are discussed more thoroughly in the text. I have examined about 70 specimens and in addition to these, I have been able to examine specimens of *M. cingulata* RAMB. (in coll. SELYS), *bellicosa* FRAS. (ex coll. FRASER), *irata* FRAS. (idem) and *flavocolorata* FRAS. (idem), from India.

There remain to be noted the following species from Malaya of which I have not seen examples:

M. pyramidalis MARTIN (unsufficiently known; Tonkin).

M. clio RIS (known only in the female sex; Formosa).

M. corycia LAID. (well-known; Borneo; included in the key).

M. callisto LAID. (idem; Malay Peninsula; included in the key).

The characters used in defining both the groups and the different species, are, for the greater part, unisexual. The females of no less than 6 of the eighteen species are still unknown, whilst in *clio* only the female is known. The size and eventual remarks on the colour-pattern of the body, have always been given in the keys as well as in the separate descriptions.

Although there remain still important gaps in our knowledge about the oriental *Corduliinae* fauna, I hope that this fragmentary paper may contribute at least to a more exact knowledge of these striking and rare insects, and that the employment of characters, which have been found useful in the material before me, will enable the student to identify his material with reasonable certainty.

I. Group of M. westwoodi SELYS.

Segm. 2—6 of abdomen unicoloured, all with more or less metallic lustre. Pyramidal processes of frons metallic. Pointed triangular process on dorsum of segm. 10. Pterostigma 1—2.75 mm.

1. Postclypeus for the greater part clear yellow. A well defined band of yellow, incomplete above. ♂ Anal angle of hind wing sharply acute. Lower anal appendage somewhat longer than upper pair. These latter slightly recurved apically and each with a very small, almost obsolete extero-lateral tooth at about the middle of their length. Hamule simple, distal third slender, slightly curved. Large species. ♂ Abd. + app. 48, hind wing 44; ♀ 50, 49. Pterostigma very small, > 1 mm. — Hab. N. Guinea, Cape York . **terpsichore** FÖRST.

Postclypeus always black. Anal angle of hind wing whether or not acute **2**

2. A well defined humeral band of yellow, incomplete above. Apical ends of M_3 and M_4, in both front and hind wings, strongly and very abruptly curved to the anal wing border [1]). ♂ Anal angle of hind wing rather rounded, not acute. Interior margin of costa with yellow line. Lower anal appendage about equal in length to upper pair. These latter are very slightly recurved apically, and have each a very small, almost obsolete extero-lateral tooth at about the middle of their length. Large species. ♂ abd. + app. 48, hw, 46; ♀ 48, 48. Pterostigma small, 2.6—2.75 mm. — Hab. Malacca, Java . . . . . **westwoodi** SELYS.

Humeral band absent; lower part of dorsum of synthorax brown, as it passes dorsalwards acquiring a metallic green lustre. Apical ends of M_3 and M_4 normal **3**

[1]) As in certain species of the genus *Zygonyx*.

3. Hamule simple, extraordinary slender, sickle-shaped. Anal angle of hind wing sharply acute. Large species. ♂ Abd. + app. 54, hw. 44; ♀ 48, 46. Pterostigma very small, ⟩ 1 mm. Anal appendages of ♂ almost exactly similar to those of *westwoodi*. — Hab. N. Guinea . **melpomene** RIS.

Hamule not extraordinary slender and never sickle-shaped. Anal angle of hind wing rounded. Smaller species. Pterostigma larger. Anal appendages variable 4

4. Lower anal appendage distinctly longer than upper pair, the latter with apices recurved and with a well-developed extero-lateral tooth on each at about its middle. Hamule almost straight, with a small, but distinct hammer-like process, directed forward and inward, at the extreme tip. Small species. Female unknown. Abd. + app. 45 - 46, hw. 40—42, pt. 2.5—2.7. — Hab. Banka, Sumatra (?), Borneo . . . . . **cydippe** LAIDLAW

Lower anal appendage equal in length to upper pair, the latter with recurved apices, and with the extero-lateral tooth on each so reduced as to be scarcely visible. Hamule stout, short and well-curved, with its tip somewhat truncated and thickened. Small species. ♂ abd. + app. 43, hw. 43; ♀ 44, 46. Pterostigma short, 1.75 mm. — Hab. Borneo . . . . . **euterpe** LAIDLAW.

II. Group of M. moorei SELYS.

Segm. 2—6 of abdomen black, or brownish black, without metallic lustre. Segm. 2—5 at least with yellow markings on the dorsum. ♂ Without a sharply pointed dorsal process on segm. 10 of abdomen [1]). Upper anal appendages recurved apically and with a well-developed extero-lateral tooth on each at about its middle. Anal angle of hind wing rather rounded, never sharply acute. Small part of the ventral margin of the second abdominal segment beset with a row of very stiff short hairs. Excavation of frons deep; upper part devided into two conspicuously flattened parts, each being somewhat

[1]) In *M. moorei moorei* a very blunt triangular process may be present, but it is never so well-developed as in the former group. Cf. also the description of *M. pyramidalis* MARTIN.

framed. ♂ Ordinary with *only one cross vein* in the supratriangle (*ht*) of hind wing [1]), and usually with at least 2 basal cross veins in the discoidal field of hind wing, running directly from M_4 to Cu_1 (♂ of *clio* unknown).

The large species *pyramidalis* MARTIN (*Mon. Cordul.*, p. 69, hab. Tonkin) possibly belongs to this group. I have not seen examples of it and it remains still an enigma for me. Certainly bona species.

1. Yellow humeral band absent; lower part of dorsum of synthorax brown, as it passes dorsalwards acquiring a metallic green lustre. Lips reddish or dark brown. . . **2**

Yellow humeral band present. Labium dark brown, middle lobe and base of lateral lobes clear yellow; upper lip black. Front of head spotted with yellow: postclypeus, base of mandibles and usually one or more basal spots on the upper part of frons **3**

2. Front of head uniformly reddish brown, or dark brown, without clear yellow markings. Upper part of frons metallic. Neuration dark brown or black. ♂ Anal appendages dark brown or black. Pterostigma to 2.5 mm. — Hab. India to Celebes . . . . . **moorei** SELYS and **fumata** KRÜG.

Front of head uniformly pale yellow, without dark brown markings. Lips reddish brown. Upper part of frons pale yellow, not metallic. Neuration partly pale yellow. ♂ Anal appendages partly yellow. Female unknown. — Hab. China . . . . . **icterica,** sp. n.

3. Abdominal segments 3—6 and 8 with large yellow markings, divided at the sides in paired dorsal and lateral portions, the dorsal ones on segm. 3—6 occupying the whole basal half of the segment. Anal field narrow; two rows of cells between the anal loop and the wing border in the hind wing. Valvula vulvae small, deeply excavated. Male unknown. Abd. 53, hw. 47, pt. 3 mm. — Hab. Formosa . . . . . **clio** RIS *

Abdominal segments 3—6 and 8 (♀) marked as in the

[1]) In *M. amphigena* sometimes unsymmetrical two cross veins in *ht* present.

foregoing species, but much smaller. Dorsal markings on segm. 3—6 small, not touching the base of the segment, lying just in front of the transverse carina, that on segm. 3 not separated from its lateral offshoot. ♂ Dorsal and latero-ventral yellow marks on segm. 4—6 very small. ♀ Anal field broad; three rows of cells between the anal loop and the border of hind wing. Valvula vulvae extremely small, simple. ♂ Hamule see fig. 13. ♂ Abd. + app. 48—53, hw. 44.5—47, pt. 2.25—2.5; ♀ 49—51, 47—51, 3 mm. Hab. Japan and Corea . . . . . **amphigena** SELYS.

III. Group of M. cincta RAMB.

Segm. 2—6 of abdomen black, or brownish black, without metallic lustre. Segm. 2—4 at least with yellow markings on the dorsum. Front of head very dark brown, pyramids of frons black, slightly or not metallic. No definite humeral band on dorsum of synthorax. ♂ With pointed triangular process on dorsum of segm. 10 of abdomen. Upper anal appendages recurved apically and with a well-developed extero-lateral tooth on each at about the middle. Anal angle of hind wing sharply acute. Small part of the ventral margin of the second abdominal segment thickened and beset with a row of very stiff short hairs. Excavation of frons rather deep; upper part of it somewhat flattened, but less than in group II. More than one cross vein in the supratriangle (*ht*) of hind wing. At most one basal cross vein in the discoidal field of the same running directly from M_4 to Cu_1. At least the extreme base of both front and hind wings with a golden brown mark.

M. cincta RB., et auct. (inclus. **borneensis** KRÜGER). Hab. Penang, Sumatra, Banka, Java, Borneo, Palawan.

IV. Group of M. calliope RIS.

Segm. 2—6 of abdomen black, in some species with metallic green lustre. Second segment at least with yellow markings on the dorsum. A well-defined humeral band of yellow on dorsum of synthorax, incomplete above. ♂ Without distinct process on dorsum of segm. 10

of abdomen [1]). Upper anal appendages straight or incurved apically, whether or not with an extero-lateral tooth. Anal angle of hind wing rather rounded, never sharply acute. Ventral margin of second abdominal tergite without a row of very stiff short hairs. Upper part of frons not flattened nor framed.

Usually more than one cross vein in the supratriangle (*ht*) of hind wing. At most one basal cross vein in the discoidal field of the same running directly from M_4 to Cu_1.

1. Postclypeus black or dark brown **2**
Postclypeus yellow **5**

2. Superior anal appendages entirely without an extero-lateral tooth. App. inf. longer than upper pair. Segm. 2—6 slightly metallic. Segm. 2—3 and 7—8 spotted with yellow. Genitalia on segm. 2 (fig. 18). Small species. Abd. + app. 42, hw. 35, pt. 1.75—1.8 mm. Female unknown. — Hab. Sumatra . . . . . **polyhymnia**, sp. n.

Superior anal appendages with an extero-lateral tooth. Segm. 2—6 black, or black with metallic green lustre . . . **3**

3. Segm. 2—6 with metallic green lustre, unmarked, save for a pair of small transverse spots on segm. 2. Upper anal appendages with an extero-lateral tooth near the apex, which is rather abruptly inflected; very similar in shape to those of *M. urania*. Distal third of genital hamule abruptly narrowed, slender, sickle-shaped. Length of hind wing 34 mm. Female unknown. — Hab. Borneo . . . **corycia** LAID*.

Segm. 2—6 black, not metallic. Segm. 2—3 at least with yellow markings, sometimes also on segm. 4—5. Upper anal appendages with an extero-lateral tooth in the middle or near the apex of it **4**

4. Upper anal apps. nearly straight, each with a stout extero-lateral tooth, lying exactly in the middle of it. Lower anal appendage a little longer. Distal two-thirds of genital hamule slender, sickle-shaped. Abd. + app. 46.5—47.5, hw. 37, pt, 2.4 mm. Female unknown. — Hab. Tonkin . . . . . **calliope** RIS.

---

[1]) Except *M. gerstaeckeri* KRÜGER.

Upper anal apps. nearly straight, each with a stout, extero-lateral tooth near the apex, which is very slightly inflected. Lower anal appendage as long as upper pair. Distal one-third of genital hamule very slender, abruptly inflected. ♂ Abd. + app. 43, hw. 35, pt. 2; ♀ 42, 39, 2.5 mm. — Hab. Java . . . . . **septima** MARTIN.

5. Upper anal apps. nearly straight, stout extero-lateral tooth, just beyond the middle of each. Genital hamule slender, straighter than in *calliope*, but otherwise rather similar. Basal yellow ring on segm. 2—7, that on the second segment covering at least its basal half, that on the seventh about the basal third. Segm. 3—6 with paired dorsal lunules, immediately in front of the transverse carina, 8 with paired basal spots. Upper lip black, with transverse bar of yellow at its base. Base of mandibles yellow. Abd. + app. 48, hw. 39, pt. 2 mm. Female unknown. — Hab. ? Assam. . . . . **thalia**, n. nom.

Upper anal apps. nearly straight, extero-lateral tooth near the apex, at commencement of distal third. Segm. 6 always black. Upper lip black, wether or not with transverse bar of yellow at base 6

6. Upper anal apps. slightly incurved apically. Distal quarter of genital hamule abruptly narrowed, hook-shaped (unknown in *gerstaeckeri!*). Anal margin of hind wing, between the membranula and the anal angle concave. Larger species 7

Upper anal apps. nearly straight. Lower appendage about equal in length. Genital hamule long and slender, almost straight. Anal margin of hind wing, between membranula and the anal angle straight. Upper lip entirely black (?). Segm. 2 of abdomen with yellow ring, narrow and not touching the base of the segment dorsally; 3 with minute yellow spot dorsally on either side of the middle line, in front of the transverse carina. Segm. 4—6 and 8—10 entirely black. Smallest species known. ♂ Abd. + app. < 39, hw. 32, pt. 1.75; ♀ 37.5, 34, 2 mm. — Hab. Malacca **callisto** LAID.*

7. Lower anal appendage slightly shorter than upper pair. Upper lip black, with transverse basal mark of yellow. Segm. 2 of abdomen with yellow ring, narrow dorsally and

not covering the base of the segment, whilst 3—5 have small paired spots dorsally, immediately in front of the transverse carina of each (those on segm. 4—5 very small). Segm. 8 with small pair of basal dorsal spots. Larger species. ♂ Abd. + app. ⟨ 45, hw. 35, pt. 2; ♀ 48—49, 40—41, 2—2.5 mm. — Hab. Tonkin . . . . **urania** RIS.

Lower anal appendage equal in length to upper pair. Segm. 10 with a blunt dorsal prominence. Upper lip black. Segm. 2 of abdomen with a yellow mark, broken into two pieces dorsally, and each of them into dorsal and lateral parts. Segm. 3 with very small basal yellow line, laterally. Segm. 4—6 black. Segm. 8 with basal lateral mark. Smaller species. ♂ Abd. + app. 40, hw. 33.5, pt. 2; ♀ 37, 37.2 mm. — Hab. Java . . . . . **gerstaeckeri** KRÜGER.

Group I.

Macromia terpsichore FÖRSTER 1900.

Macromia terpsichore ♂ Förster (*Természetrajzi Füzetek*, 23, 1900, pp. 86—88, fig. apps.). Mus. Budapest. — Hab. N. E. New Guinea, Bongoe.

,, ,, ♂ Martin (*Bull. Soc. ent. Ital.*, 60, 1908, p. 198). Mus. Genova? — Hab. Br. New Guinea.

,, ,, ♀ Ris (*Nova Guinea*, IX, 1913, pp. 494—495; fig. 13, wing-photograph of ♀). Mus. Amsterdam. — Hab. W. New Guinea, Bivak-eiland (Noord Rivier vicin.).

,, ,, ♂ Ris (*Idem*, XIII, 1915, pp. 84—85, figs. 2—3, genitalia and anal apps.). Mus. Leiden. — Hab. W. New Guinea, Kloof Bivak.

,, *viridescens* ♀ Tillyard (*Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, 36, 1911, p. 380, tab. 10, fig. 11). Hab. Cape York, Australia (teste Risi).

Macromia melpomene RIS 1913.

Macromia melpomene ♂♀ Ris (*Nova Guinea*, IX, 1913, pp.

496—497, figs. 14—17, genit., apps. and wing-photographs). Mus. Amsterdam. — Hab. W. New Guinea.

,, ,, ♂♀ Ris (*Idem*, XIII, 1915, p. 85) Mus. Leiden. — Hab. W. New Guinea, Beaufort Rivier.

Macromia westwoodi DE SELYS 1874 (figs. 1—3).

Macromia westwoodi ♀ de Selys (*Add. au Synopsis des Cordulines*, pp. 16—17). This specimen is the holotype [1]). — Hab. I. Penang (Malacca).

,, ,, ♂ Laidlaw (*J. Str. Br. Royal Asiat. Soc.*, 85, 1922, p. 219, 222). This specimen is the allotype, now in the Brit. Mus. — Hab. Perak (Malacca).

,, nec ,, ♂ de Selys (*2e Add. au Synopsis des Cordul.*, 1878, pp. 23—24). This specimen—Selys' allotype, vide sub M. cydippe Laid. — in Mus. Amsterdam. — Hab. I. Banka.

,, nec ,, ♂ Krüger (*Stett. entom. Zeitung*, II, 1899, pp. 325—326). Vide sub M. cydippe Laid. — Hab. Sumatra (Soekaranda).

,, nec ,, ♂ Martin (*Monogr. des Cordul.*, 1906, p. 72). Species not known to Martin by autopsy; the records Borneo and Tonkin are false [2]).

Material studied: 10 ♂, 5 ♀, Java, res. Banjoemas, Batoeraden, G. Slamat, 2500 ft., 19—20—21. XI, 18. XII. 1927; 25. I, 25—27. II, 16. IV, 3—9. V and 7. VI. 1928, leg.

[1]) DR. LAIDLAW wrote to me (VI. 1927): "The holotype, a female in the Mus. at Oxford, cannot be traced, and must be regarded as lost".

[2]) The only example in Coll. SELYS, an inperfect ♂, referred by DE SELYS and MARTIN to *westwoodi*, comes from Borneo (Sintang, CLÉMENT); the specimen is in very teneral condition and lacks segm. 6—10. It comes very near *cydippe* LAID., but must be regarded as quite distinct from it on account of the very broad anal area of hind wing, the differently shaped hamule and the extremely slender and pointed lobus. Certainly bona species.

F. C. DRESCHER. Most of the specimens are teneral. — 1 ♀ semiad., Java, Preanger, Soekaboemi (without date, in coll. RIS). A second ♀ from the same locality in coll. LESTAGE (seen and det. DR. F. RIS).

For description and figuring I have selected an adult ♂ from Batoerraden and the ♀ from Soekaboemi, which is the plesiotype.

♂ ad. — All parts of the face uniformly reddish brown, without black or yellow markings. Clypeus and lower part of frons dark brown; lower part of frons granular, its upper portion metallic green. Upper part of frons and vertex bright metallic green, its inner portions not flattened nor framed. Synthorax for the greater part metallic green above and at the sides. A well-defined humeral band present; below this band occupies the whole first pleurum, extending more than $^3/_4$ up the dorsum; above it is narrowed. Lateral stripe over the stigma pale yellow, sharply defined (1 mm.); this stripe broadens below the stigma (ca. 1.5 mm.) and meets the lower part of humeral band against the coxa 2. Thorax brown ventrally. Legs black. Tibial lamina yellowish, along nearly the full length of third pair, distal half of first pair, absent on second pair.

Wings hyaline, some groups of cells and veins irregularly smoky; a distinct tinge of yellow in the anal field. Interior margin of costa with conspicuous yellow line. Membranule light greyish, a trace darker at the end. Anal angle not acute. Margin between membranule and angle distinctly concave (rather more than in *cydippe*). Nodal index $\frac{7.15.|15.8}{9.9.\ |9.10}$; *Cux* $\frac{4.4}{4.4}$; *ht* $\frac{4.4}{2.2}$. —I would call attention to a peculiarity in the neuration of this species. The apical curving of some of the main veins in both front and hind wings (especially M_3 and M_4 in the hind wing) is abrupt in a very striking way, as in species of the genus *Zygonyx*, and even more than in *Epophthalmia* [1]).

[1]) In *Macromia* this feature seems to be variable, as e.g. in *polyhymnia*, *septima* etc., it is absent, in *cydippe* it is rather conspicuous, but in *westwoodi* it is very much so.

Abdomen slender, segm. 1—2 and 7—9 moderately inflated in lateral dimension (somewhat more than in *cydippe*). Segm. 1—6 unicoloured, especially segm. 2—5 with rich metallic

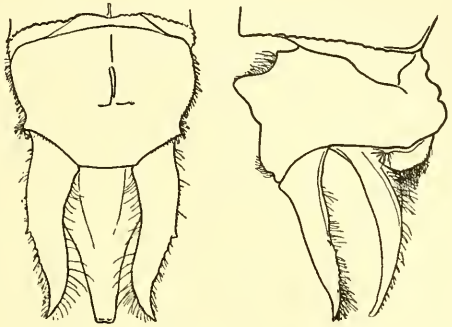


Fig. 1. — *Macromia westwoodi* SELYS, ♂. Batoerraden. Appendages, dorsal view and right side.

green lustre. The remaining segments dull blackish. A well-defined orange yellow mark roundabout the base of segm. 7 occupies rather more than its basal fifth, and bears a very distinct protuberance at the end. Appendages black. Upper pair with a very small extero-lateral tooth. Inferior appendage of equal length (fig. 1). The genitalia of the second segment (fig. 2). The genital lobe carries a stiff and dense brush-like bunch of hairs, directed forward (rather more conspicuous than in *cydippe*, resembling still more *M. fumata*). The hamule is short, not extending to the apex of the narrow lobe, and comparatively broad.

Length: Abd. + app, 48,

hw. 45.5 : 13.5, pt. $\frac{2.6}{2.75}$ mm.

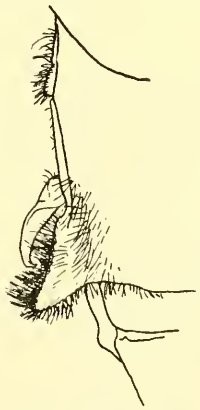


Fig. 2. — *Macromia westwoodi* SELYS, ♂. Batoerraden. Genitalia.

♀ semiad. (Soekaboemi). — All parts of face uniformly reddish brown, as in the male. Lower part of frons granular. deep reddish brown, upper part of frons and vertex metallic green. Synthorax for the greater part metallic green above and at the sides. A not so very well defined humeral band present,

extending about halfway up the dorsum, which is metallic green above only. Lateral yellow stripe over the stigma sharply defined (1 mm.); this stripe broadens below (ca. 2 mm.) and meets the lower part of the humeral band against the coxa 2, as in the ♂. Thorax brown ventrally. Legs black, bases of femora brownish.

Wings hyaline; costa black. Membranule dark grey. Pterostigma dark brown. Nodal index $\frac{9.16|15.10}{11.9|9.12}$; *Cux* $\frac{6.5}{4.4}$; *ht* $\frac{4.3}{2.2}$.

Abdomen (deformed by pressure) dorsally unicoloured, with rich metallic lustre. Segm. 1—3 metallic green (segm. 2 somewhat brownish at the sides), the remaining segments copper-coloured. A well-defined yellowish mark on the base of segm. 7 occupies its basal third; sides of segm. 8—9 with trace of a yellow spot at the base. Vulvar lamina short, in agreement with DE SELYS' description (fig. 3).

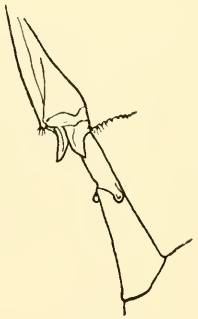


Fig. 3. — *Macromia westwoodi* SELYS, ♂. Soekaboemi. Valvula vulvae, and part of segm. 8—9, latero-ventral view.

Length: Abd. 48, hw. 48 : 15, pt. $\frac{2.3}{2.5}$ mm.

♀ juv. (Batoerraden). It differs only as follows:

Humeral band conspicuous, pale yellow, extending about $^3/_4$ up the dorsum, narrowed above. Wings hyaline, with pale yellow tinge at extreme base of all four, reaching as far as first antenodal. Nodal index: $\frac{8.16.|15.9}{10.10.|9.10}$; *Cux* $\frac{6.6}{4.4}$; *ht* $\frac{3.4}{2.2}$. Length: Abd. 49, hw. 49 : 15, pt. $\frac{2.75}{2.6}$ mm.

As the description shows, these Javan specimens fully agree with LAIDLAW's type from Perak. I hope that all the difficulties in the identification of this species now may be ended.

Macromia cydippe LAIDLAW 1922 (figs. 4—6).

Macromia cydippe ♂ Laidlaw (*J. Str. Br. Royal Asiat. Sos.*, 85, 1922, pp. 219—220, 222—223, textfig. 2—3. Brit. Mus. — Hab. Borneo (Sarawak).

„ *westwoodi* ♂ Selys (*2e Add. au Synopsis des Cordul.*, 1878, pp. 23—24). This specimen = Selys' allotype. Mus. Amsterdam. — Hab. I. Banka.

„ ? *westwoodi* ♂ Krüger (*Stett. entom. Zeitung*, II, 1899, pp. 325—326). Mus. Stettin. — Hab. Sumatra (Soekaranda).

Material studied: 1 ♂ ad., Banka, leg. TEYSMAN, 1872 (Mus. Amsterdam). 1 ♂ ad. Br. N. Borneo, G. Marapok, Dent Province, without date, collector G. — This specimen was labelled: „*Macromia* spec., bei *Moorei* SELYS", det. Dr. F. RIS. (Mus. Leiden).

The two present males, both fully adult, of which I have been able to make careful drawings of the appendages and the genitalia are, without doubt, conspecific and should be regarded as true *cydippe* LAIDLAW [1]).

♂ Banka (well-preserved, save for the glued thorax, which was broken into two pieces). — The original description of DE SELYS, made from this specimen, can be completed as follows:

All parts of face uniformly dark brown. Lower part of frons granular, somewhat stripy, less metallic green than the upper part and vertex. Synthorax metallic green above and at the sides; lower part of dorsum brown, as it passes

[1]) When first examining the Banka specimen only, I hesitated in referring it to *cydippe*, but as I have seen a second specimen now, I have no more doubt of it. I sent my figures of the Banka male to Dr. LAIDLAW, the first examinator who realized the confusion caused by DE SELYS in referring his ♂ type-specimen from Banka to the same species as his *westwoodi* ♀ from Penang (LAIDLAW, loc. cit., p. 223). Dr. LAIDLAW wrote to me, after having seen my figures: "I would suggest that the Banka specimen is either to be referred to my *cydippe* and that the differences lie within the range of variations of characters found in that species, or as a second quite likely possibility, that the Banka specimen is neither *westwoodi* SELYS nor yet *cydippe* LAID., but a distinct but allied species, lying perhaps nearer *cydippe* than *westwoodi* . . . ." (VI. 1927). I feel sure that his first supposition is correct.

dorsalwards acquiring a bright metallic green lustre: no definite humeral band. Lateral yellow stripe invisible (see above). Terminal margin of the metepimeron with a small, but distinct yellowish stripe, confluent with the brown underside of synthorax. Legs black, first femora brown at base. Tibial lamina whitish, along nearly te full length of third pair, less than distal half of first pair, absent on second pair.

Wings hyaline, slightly tinged with yellow in the anal field. Interior margin of costa with a very fine yellow line. Membranule whitish, a trace darker at the end. Anal angle not acute. Margin between membranule and angle slightly concave. Nodal index $\frac{6.15}{10.10} \left| \frac{15.6}{10.9} \right.$; *Cux* $\frac{5.6}{3.3}$; *ht* $\frac{3.3}{1.1}$.

Abdomen slender, segm. 1—2 hardly inflated; 3—6 slender, cylindrical; 7—9 scarcely dilated in lateral, much in dorsoventral dimension. Segm. 1 dull ferrugineous: segm. 2—6 unicoloured, with rich metallic green lustre. (It may be noted that segm. 3 bears an indication of a minute yellow line roundabout its middle). The remaining segments dull blackish. — A well-defined creamy-yellow mark on the base of segm. 7 occupies its basal fifth, and bears a minute triangular protuberance at the end. Appendages black (fig. 4, a and c). The genitalia of the second segm. (fig. 4b). I would call special attention to a peculiarity in the shape of the extreme tip of the hamule; here the point of the hamule bears a *small, but distinct hammer-like process*, directed backward and inward. I believe this feature to be of great interest, as

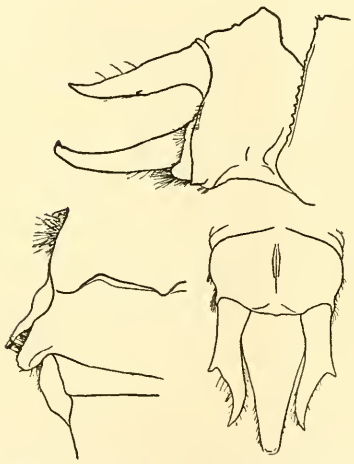


Fig. 4 a-c. — *Macromia cydippe* LAID. ♂ (Allotype *westwoodi* SEL.) Banka. a and c Appendages, b Genitalia.

it is present in both specimens of *cydippe* and in no other species examined by me [1]).

Length: Abd. + app. 45, hw. 41 : 12, pt. $\frac{2.6}{2.5}$ mm.

♂ Borneo. — Habitus exactly alike the foregoing ♂. — Lower part of dorsum of synthorax brown to a somewhat

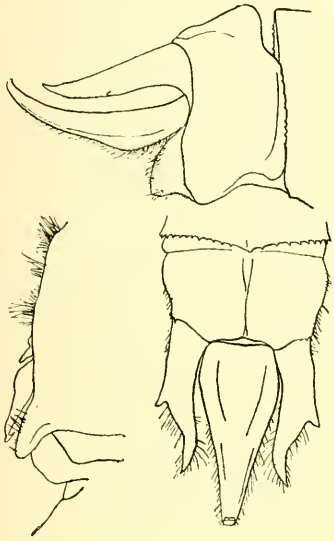


Fig. 5 a-c. — *Macromia cydippe* LAID. ♂. Marapok. a and c Appendages, b Genitalia.

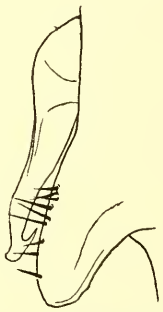


Fig. 6. — *Macromia cydippe* LAID. ♂. Marapok. Genitalia, highly enlarged.

greater extent. Lateral yellow stripe well marked (1 mm.). Wings hyaline, with the slightest tinge of yellow in the anal field. Yellow line on the inner margin of costa hardly visible. Neuration of wings almost identical. Nodal index $\frac{7.16 \mid 16.6}{9.10 \mid 11.10}$; *Cux* $\frac{5.5}{4.4}$; *ht* $\frac{3.3}{2.2}$. No indication of a yellow line roundabout the third segment. Appendages black (fig. 5, a and c). Genitalia (Fig. 5b en 6). The slight difference in the shape of the hamule (cf. fig. 4b and 5b) is caused by the penis, which has devided the accessory parts of the genitalia from each other in the Bornean example; accordingly the

[1]) LAIDLAW (loc. cit.) perhaps may have overlooked this character Cf. also *M. amphigena* SELYS.

hammer-like process at the end of the hamule was also better seen in profile (I have leaved out the penis in the figure). The apparent difference in length of the inferior appendage is explained by the appendages in the Banka specimen being "opened", in the Bornean insect "closed".

Length: Abd. + app. 45 5, hw. 42 : 12, pt. $\frac{2.6}{2.5}$ mm. — The ♀ remains still unknown.

Macromia euterpe LAIDLAW 1915 (figs. 7—8).

Macromia euterpe ♂♀ Laidlaw (*Proc. Zool. Soc., London,* 1915, pp. 26—29, textfig. 1, 2).
,, ,, ♂♀ Laidlaw (*J. Str. Br., Royal Asiat. Soc.,* 85, 1922, p. 223).

DR. LAIDLAW has been kind enough to present me with the paratype from his own collection (N. Borneo, Kina Baloe, medio IX. 1913, J C. MOULTON). I can dispense with an ample discussion of this species, as it has been described already in detail. The original description is accompanied by a good figure of the anal appendages of the ♂ (seen in profile) and a photograph of the wings; lateron the species has been tabulated together with its allies. A second figure of the appendages made from LAIDLAW's paratype and now seen from above, may be useful, especially in order to show the very small, almost obsolete tooth on the outer margin of the upper pair (fig. 7). At the same time I have taken

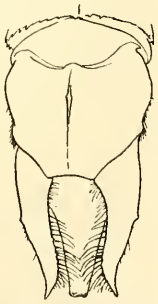


Fig. 7. — *Macromia euterpe* LAID. ♂. Paratype. Kina Baloe. Appendages dorsal view.

Fig. 8. — *Macromia euterpe* LAID. ♂. Paratype. Kina Baloe. Genitalia.

the opportunity in figuring also the genitalia of this ♂.

The genital lobe is small and is covered with a brush-like bunch of hairs directed forward (in *cydippe* these stiff hairs are also present, but less numerous). The hamule is short, stout and well curved, whilst the tip of each is thickened (fig. 8). The types of this species are in the British Museum.

Group II.

Macromia moorei moorei DE SELYS 1874 (fig. 9).

Macromia moorei ♂ de Selys (*Add. au Synopsis des Cordul.*, 1874, pp. 17—18). This is the holotype, not present in Mus. Brussels (teste Selysi in coll. Moore). — Hab. Himalaya.

,, ,, ♀ de Selys (*2e Add. au Synopsis des Cordul.*, 1878, p. 24). This is the allotype, in Mus. Brussels. — Hab. Khasia Hills.

,, ,, ♂ Kirby (*Proc. Zool. Soc., London*, 1886, pl. 33, fig. 2). Probably belonging to this species. — Hab. N. W. India (Chittar).

,, ,, Krüger (*Sett. entom. Zeitung*, 1899, pp. 333—335). Discussion only.

,, ,, ♀ Martin (*Mon. des Cordulines*, 1906, p. 68). Females only. [1])

,, ,, ♂♀ Fraser (*Journ. Bombay N. H. Soc.*, 27, 4, 1921, pp. 683—684) [2]). — Hab. Khasia Hills, Assam; Deccan.

,, *trituberculata* ♂♀ Fraser (*Ibid.* pp. 685—686). — Hab. Assam (Shillong).

,, ,, ♂ Fraser (*Rec. Ind. Mus.*, Calcutta, 26, 1924, pl. 25, flg. 10). Fig. of male genitalia.

Material studied: 1 ♂ ad. (def.), India, ? Deccan, Ahmednagar, leg. TIEFERMANN (Mus. Bremen). 1 ♂ ad., Assam, Shillong, VI-VIII. 1925, leg. JANSON (coll. MORTON). 2 ♂ ad., Assam, Shillong, 5000 ft, 26. IV and 16. V. 1924, leg.

[1]) A male from "Inde" in Mus. Brussels and mentioned by MARTIN in his monograph as belonging to *M. moorei*, belongs to an other, allied species. As yet I have not been able to identify it with certainty. Bona species.

[2]) The wing photograph (fig. 3) on p. 681 is certainly not of *M. moorei* SELYS, as stated by FRASER.

FLETCHER, *M. trituberculata* FRAS., det. FRASER (coll. LAIDLAW). 1 ♂ ad., Darjeeling Distr., Mangpu, 3000 ft., 5. VI. 1927, leg. FRASER (coll. m.). 1 ♂ ad., Sikkim, ex STAUDINGER (Mus Leiden). 1 ♀ ad., Khasia Hills, ATKINSON, labelled "*M. moorei* S." in DE SELYS' own handwriting. Allotype (Mus. Brussels). 1 ♀ ad., Karo, Assam, 1. VI. 1889, labelled "*M. moorei* SEL., révis. R. MARTIN 1906" (Mus. Brussels). 2 ♀ ad., Assam, Shillong, 6000 ft., 6. VIII. 1919 and 4. IV. 1926, leg. T. B. F. (ex coll. FRASER, in coll. m). Abdomen missing in one ♀.

This species has already been described by several authors. FRASER especially gave a very thorough description of both *moorei* and his *trituberculata*. Major FRASER has been kind enough to write me that one should regard the last named species as a true *moorei*, only somewhat modified in a few respects, which are of no importance. Therefore the reader is referred to his paper, where the two species are discussed (loc. cit. 1921). For comparison with the subspecies *moorei fumata*, described below, I think it worth while to make some remarks on the typical race.

♂ ad. Darjeeling. — Lower part of frons but little granular, covered with very fine pits, dark brown; excavation of frons deep, the upper part devided into two conspicuously flattened parts, each being somewhat framed and of a brilliant metallic green colour. (These features exactly as in *fumata*). Synthorax bright metallic green. Lower part of dorsum rich reddish brown, bright metallic green above. Sides with brilliant metallic green lustre. Lateral yellow stripe straight, canary-yellow. Wings entirely hyaline, or slightly tinged with yellow in the anal area of the hind wings. Reticulation as in *fumata*. Interior margin of costa with a very fine yellow line (not black, as stated by the authors). Membranule and anal angle as in *fumata*. Nodal index $\frac{8.14.|14.8}{9.9.|\ 9.9}$; *Cux* $\frac{4.4}{3.3}$; *ht* $\frac{3.3}{1.1}$ (sic!). There are 2 or 3 basal cross veins in the discoidal field of hind wing running directly from M_4 to Cu_1 [1]). Pterostigma dark brown, narrow.

[1]) A character of the whole group.

Abdomen stout; yellow markings as described by the authors, *all markings somewhat larger than in* **fumata** *and always of a very clear, yellow colour*. Segm. 1 black (not reddish brown as in *fumata*). Segm. 6 remains black. Anal appendages as described by the authors, not differing from those of *fumata* The genital lobe of second segment conspicuous, *not broader at base than at apex, rather narrow*, densily covered with a brush-like bunch of hairs, directed forward [1]).

Hamule long and slender, *its distal* $^2/_3$ *part*, which is always clearly visible in profile view, *straight, only bent downward and outward at the extreme tip* (fig. 9).

Length: abd. + app. 47, hw. 43 : 13, pt. 2 mm.

♀ ad. Khasia Hills. — Allotype. Lower part of frons dull yellowish, shining, not metallic, with somewhat darkened, brownish centre. The framed upper part yellowish, with an almost invisible metallic shade [2]). Thorax as for male. Legs very dark brown, almost black. Wings smoky, or often saffronated as far as the arculus, with black reticulation (teste FRASER, 1921). In all specimens, now before me, — except one ♀ from Shillong — the wings are entirely hyaline at base, but distinctly yellowish between nodus and pterostigma. Reticulation : all cross veins between *C* and A_1 in the basal half of all wings, including the inferior margin of the costa itself, more or less yellowish brown. Nodal index $\frac{10.15.}{12.10.}\left|\frac{16.9}{11.11}\right.$; *Cux* $\frac{5.5}{3.3}$; *ht* $\frac{3.3}{1.1}$ (sic!). No basal cross vein in discoidal field of hind wing running directly from M_4 to Cu_1.

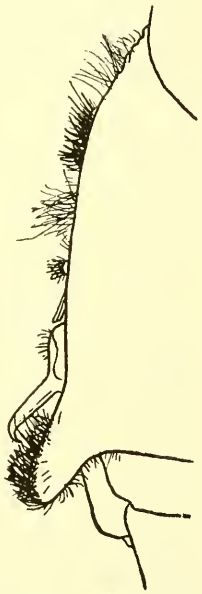


Fig. 9. — *Macromia moorei moorei* SEL. ♂. Sikkim. Genitalia.

[1]) The curious thickening of a small part of the ventral margin of the tergite, close to the posterior end of the first segment (as it is present in *cincta*), is obsolete in this group, but it is beset with the same very stiff short hairs as found in that species.

[2]) In a very old female from Shillong, which lacks its abdomen, the upper part of the frons is metallic green.

Pterostigma dark brown, narrow.

Abdomen very stout. Markings much larger than in the ♂, bright orange yellow and very conspicuous on all segments (see FRASER's description). On segm. 8 and 9 only some diffuse, darkened latero-ventral marks at the base are visible. Length: abd. + app. 50, hw. 46 : 14, pt. 2.25 mm. [1]).

The other females, examined by me, do not differ from the type-specimen, except the old female from Shillong, already mentioned above.

With *M. borneensis* KRÜGER, (= *cincta* nob.), this species has nothing to do, contrary to FRASER's statement.

Macromia moorei fumata KRÜGER 1899 (figs. 10, a—c).

Macromia fumata ♂♀ Krüger (*Stettin. entom. Zeitung*, 60, 1899, pp. 333—335). Mus. Stettin. — Hab. Java.

,, *moorei malayana* ♂ Laidlaw (*Proc. Zool. Soc., London*, 1928, pp. 133—134). — Hab. Malacca (Pahang). Brit. Mus.

Material studied: 1 ♂ ad. Java, Preanger, G. Halimoen, 1500 ft., VII—VIII. 1927, leg. G. OVERDIJKINK (coll. m.). 3 ♂ ad., 1 ♀ juv. Java, Fr. 93, in DE SELYS' handwriting (Mus. Brussels). 1 ♂ ad. Java, without date, ex STAUDINGER 1903. This specimen was labelled: *Macromia cincta* RB., det. H. W. VAN DER WEELE (Mus. Leiden). 1 ♂ ad. Celebes mer., Lompo Battau, III. 1896, leg. H. FRUHSTORFER (coll. RIS).

After much reflexion I have thought it the best to regard KRÜGER's species as a distinct geographical race of *M. moorei* SELYS. As stated already by KRÜGER himself (loc. cit.), *fumata* has very close affinities to the western *moorei*, but, at the time of the examination of his *fumata*, KRÜGER had to rely on the existing descriptions of *moorei*, as he had no material of this latter species. The characters which are common to both races are easely found out, but, for the differences the best thing would be to record them, for convenience' sake, at the end of the separate discussion, in a table.

[1]) FRASER (1921, loc. cit.) gives: hind wing 57 mm; this number apparently is a typographical error.

M. fumata has been described in a sufficient way; I think, however, a more detailed description and some figures of the male appendages and genitalia, may be welcome, especially because the material, now before me, is quite suitable for a full discussion. I have selected the best preserved male for illustration and description.

♂ ad. Java (Halimoen). — Labium and other parts of the face dark brown. Mandibles reddish brown. Labrum distinctly bordered with black at the end. Lower part of frons little granular, covered with very fine pits, dark brown. Excavation of frons deep; the upper part devided into two rather conspicuously flattened parts, each being somewhat framed and of a brilliant metallic green colour. Vertex dark brown. Occiput black, lower lateral portion dark brown. Synthorax metallic green above, much less at the sides. Lower part of dorsum dark brown, *with a slight mingling of metallic green, as it passes dorsalwards acquiring soon a metallic green lustre;* yellow humeral band absent. Sides of the thorax dark brown *with slight metallic green lustre, especially along the lateral yellow stripe.* This stripe well-marked (1 mm.), straight, *pale yellow*, running over the stigma and rather abruptly leaving off. Thorax ventrally reddish brown. Legs black. Tibial lamina yellowish brown, along nearly the full length of third pair, less than distal half of first pair, absent on second pair.

Wings with a slight yellowish tint throughout, some groups of cells and veins irrregularly smoky. Base of hind wings broad, ca. 1 mm. wider than in *moorei*, with comparatively open reticulation. Interior margin of costa with a very fine yellow line. Basal $^3/_4$ of membranule white, fading gradually into dark grey. Anal angle rather rounded. Margin between membranule and angle slightly concave. Nodal index $\frac{10\ 15.|15.10}{11.10.|\ 9.11}$; *Cux* $\frac{5.5}{3.3}$; *ht* $\frac{3.3}{1.1}$ (sic!). There are 3 basal cross veins in the discoidal field of hind wing running directly from M_4 to Cu_1 (cf. also *moorei*). Pterostigma dark brown, narrow. Abdomen stout; *segm. 1 dark reddish brown:* segm. 2 and base of 3 dark brownish at the sides. The remaining segments black, without metallic lustre (as in the typical

race and in the group of *M. cincta*). Segm. 2 has a *small transverse band of a dull creamy yellow colour*, running across the dorsum from one auricle to the other, not touching the base or apex of the segment. It is not narrowed by the longitudinal median carina, but exactly widened in the middle. Segm. 3—5 with paired *dull orange yellow* lunules on the dorsum of each segment, immediately in front of the transverse carina, progressively smaller from before backwards, whilst 6 is entirely black. Segm. 7 has a *brownish orange mark* at base, occupying about a third of the length of the segment; it bears a small triangular protuberance at the end. Remaining segments black, dark brown ventrally. A distinct longitudinal ridge on dorsum of tenth segm. present, but no dorsal process.

Appendages very dark brown, almost black. Basal half of upper pair brownish at base, rather pointed at the end. Lower appendage of equal length (fig. 10, a and c). *The genital lobe of second segment conspicuous, much broader at base than at apex,* and densily covered with a brush-like bunch of hairs, directed forward. Hamule long and slender, *its distal* $^2/_3$, which is always clearly visible in profile view, *gradually arched as far as the extreme tip* (fig. 10b).

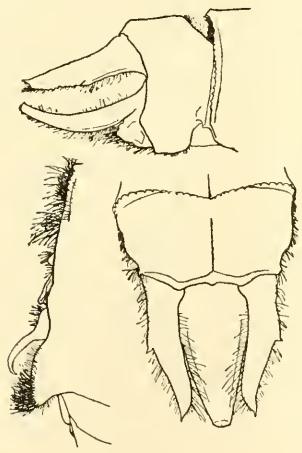


Fig. 10 (a—c)
Macromia moorei fumata KRÜG.
♂. Soekaboemi. -- a and c Appendages, b Genitalia.

Length: abd. + app. 49, hw. 45 : 14, pt. $\frac{2.3}{2.5}$ mm. (KRÜGER: Abd. + app. 48.5—49, hw. 44—45 : 13, pt. 2—2.25).

This specimen is the plesiotype. In my collection.

♂ ad. Java (STAUDINGER). This specimen is almost identical with the foregoing. It differs as follows: Nodal index $\frac{8.14.|15.9}{11.9.|10.10}$; *Cux* $\frac{5.6}{3.3}$; *ht* $\frac{4.3}{1.1}$ (sic!). Two basal cross veins in discoidal field of hind wing running directly from

M_4 to Cu_1. Length: abd. + app. 49, hw. 46 : 14.5, pt. $\frac{2.3}{2.3}$ mm.

♂ ad. Celebes (coll. RIS). — Exactly similar to other specimens. Nodal index $\frac{9.14.|14\ 10}{12.8.|10.11}$; *Cux* $\frac{4.5}{3.3}$; *ht* $\frac{3\ 3}{1.1}$ (sic!). In left hind wing 2, in right hind wing 3 basal cross veins running from M_4 to Cu_1. Length: abd. + app. 48, hw. 45 : 13.5, pt. $\frac{2.3}{2.5}$ mm.

3 ♂ ad. Java (Mus. Brussels). Exactly similar to other specimens. Nodal indices $\frac{9.14.|14.10}{12.10.|9.12}$, $\frac{10.15.|15.10}{10.10.|10.12}$ and $\frac{8.14.|14.9}{10.8.|9.11}$; *Cux* $\frac{5.4}{3.3}$, $\frac{5.4}{3.3}$ and $\frac{4.4}{3.3}$; *ht* $\frac{2.3}{1.1}$, $\frac{4.3}{1.1}$ and $\frac{3.3}{1.1}$ (sic!). Number of basal cross veins in discoidal field of hind wing from M_4 to Cu_1: 3.2, 2.3 and 3.2.

1 ♀ juv. Java (Muss. Brussels). — The only female, which I have seen, agrees in most respects with the male, and with the original description. As the specimen is very young, I am not able to describe it thoroughly. Nodal index $\frac{9.13.|14.9}{11.9\ .|9.10}$; *Cux* $\frac{5.5}{3.3}$; *ht* $\frac{3.3}{1.1}$ (sic!). One basal cross vein in the discoidal field of hind wing from M_4 to Cu_1. Length of hind wing 49.5 mm.

The males of the two subspecies may be discriminated as follows:

moorei moorei.	*moorei fumata.*
1. Synthorax bright metallic green, especially at the sides and on dorsal third of mesepisternum.	1. Synthorax golden brown, with slight metallic green lustre at the sides, more conspicuous on dorsal third of mesepisternum.
2. Light markings on thorax and abdomen clear yellow.	2. Light markings on thorax and abdomen dull orange yellow, those on abdomen less extensive.
3. Genital lobe narrow, not broader at base than at apex.	3. Genital lobe much broader at base than at apex.

moorei moorei.	*moorei fumata.*
4. The free distal two-third of hamule straight, only bent downward and outward at extreme tip.	4. The free distal two-third of hamule gradually arched as far as the extreme tip.

Concerning the females, I dare not to express myself on the real differences, because of *M. moorei fumata* only a very young specimen has been examined.

Just in time I obtained a copy of Dr. LAIDLAW's paper on oriental Odonata, quite recently published in the *Proc. Zool. Soc. of London*, 1928, in which paper the author describes a *Macromia* from Pahang (Malacca). Though I have not seen this specimen, the description makes it evident that LAIDLAW's *moorei malayana* represents the true *fumata* KRÜGER.

Macromia icterica sp. nov. (figs. 11—12).

1 ♂ ad., China, Canton (coll. K. J. MORTON).

Labium and labrum light reddish brown, without black markings. Clypeus and frons dull greyish yellow; upper part of frons and vertex sandy yellow, without metallic shine, its inner portion flattened and somewhat framed, ivory yellow. The whole face is beset with fine, short black hairs. Occipital triangle and occiput shining black. Synthorax for the greater part metallic green above and at the sides. Lower part of dorsum bright orange brown. Below this colour occupies the whole infra-episternum and, above, also the basal half of the episternum of the mesothorax. At the sides it is straight cut off and sharply defined, fading into bright metallic green above and especially along the median carina. Sides of the thorax bright metallic green. Ante-alar ridge and a very conspicuous lateral stripe running over the stigma, light citron-yellow; this stripe is straight, about 1.5 mm. broad (above the stigma), narrowed below and abruptly leaving off between second and third coxa. Hinder $^2/_3$ part of the metepimerum and the whole ventral side of thorax orange brown. Legs black. Tibial lamina yellowish, along

nearly the full length of third pair, less than distal half of first pair, absent on second pair.

Wings with a golden tint throughout and a slight tinge of gold in the anal field. Costa and many cross veins in the fronto-basal half of the wings citron-yellow (very conspicuous in the costal and cubital spaces). For the rest the reticulation is brownish. Membranule whitish. Anal angle rather rounded. Margin between membranule and angle slightly concave. Pterostigma narrow and small, brown. Nodal index $\frac{9.13. \mid 13.8}{11.8. \mid 8.9}$; *Cux* $\frac{5.5}{3.3}$; *ht* $\frac{3.4}{1.1}$ (sic!).

Abdomen: segm. 1—2 much inflated in dorso-ventral dimension, 1—2 and 7—9 moderately dilated in lateral. Ground colour deep black, without metallic lustre. Segm. 1 black. Basal half of segm. 2 with a transverse band of citron-yellow, roundabout the segment, just including the auricles. This band bears two minute distal protuberances just in its middle, above. Segm. 3—6 with large orange marks roundabout the segments, placed immediately in front of the transverse carina, progressively smaller from before backwards.

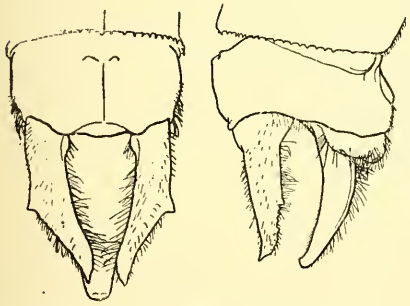


Fig. 11. — *Macromia icterica*, nov. ♂. Canton. Appendages, dorsal view and right side.

Each of these marks has a small triangular incision in front. On segm. 3 it occupies about $^1/_3$, on segm. 6 about $^1/_6$ of the total length of the segment itself. The marks are considerably enlarged ventrally. Basal half of segm. 7

Fig. 12. — *Macromia icterica*, nov. ♂. Canton. Genitalia.

with a broad orange band, round the segment, whilst 8 bears a small triangular basal yellow spot on the dorsum only, occupying about $^1/_5$ of the length. Seen from below, this segm. has its basal $^1/_3$ of a dull orange colour. Segm. 9—10 black above; lateral and ventral portions orange brown. No definite pointed triangular process on the dorsum of segm. 10. A very small tubercle on each side of the longitudinal ridge present, placed just before it, at base (fig. 11). Appendages orange yellow. Superior pair darkened exteriorly and at the tips, each with a distinct extero-lateral tooth just in its middle. Appendix inferior a trace longer (fig. 11). Genitalia on the second segm. very similar to those of *moorei* and *fumata* (fig. 12).

Length: abd. + app. 45.5, hw. 42 : 12, pt. $\frac{>2}{2}$ mm. — Female unknown.

The yellow face, the alternating citron-yellow, black and orange colours on thorax and abdomen, the absence of a process on the 10th segment and the yellow appendages, distinguish this beautiful new species from all its oriental allies. The remarkable pale colour is again exhibited in the wings. In general appearance and in some important structural features it has much in common with *M. moorei* SELYS. Therefore I place this species in the same group.

The specimen is the holotype.

***Macromia clio** RIS 1916.

Macromia clio ♀ Ris (*Supplementa Entomologica*, Berlin, V, 1916, pp. 67—68, Taf, 3, fig. 1). Mus. Berl.-Dahlem. — Hab. Formosa.

Macromia amphigena DE SELYS 1871 (fig. 13, a—b).

Macromia amphigena ♂♀ Selys (*Synopsis des Cordul.*, 1871, pp. 101—103). Types Mus. Brussels. — Hab. Japan.

„ „ ♂♀ Martin (*Monographie des Cordul.*, 1906, p. 65, fig. 83). — Hab. Japan.

Macromia fraenata ♂ Martin (*Idem*, pp. 71—72, fig 82 and 86, Pl. III, fig. 15). Mus. Brussels. — Hab. Corea.

„ nec „ ♂ Laidlaw (*J. Str. Br. Royal Asiat. Soc.*, 85, 1922, pp. 226—227, fig. 7). Vide sub *thalia* nov. nom.

„ nec „ ♂ Fraser (*Rec. Ind. Mus.*, Calcutta, 26, 1924, pl. 25, fig. 11). Fig. of male genitalia, from a species erroneously referred to fraenata (amphigena nob.).

Material studied: 1 ♂ ad., labelled: "Corée, HERZ", and "*Macromia fraenata* S. ♂", both in de DE SELYS' hand; "*Macromia fraenata* SELYS mss., Révision R. MARTIN 1906, Type", in MARTIN's hand. 1 ♂, 1♀ ad., Japan, Kioto, VI and 20, VII. 1914, leg. T. MIYAKE (coll. RIS). 1 ♂ ad., Japan, Konosu, VII. 1913, d. A. HEYNE-Wilmersdorf (coll. RIS).

The much discussed *Macromia fraenata* which at last I have been able to examine, was described and figured by MARTIN—MENGER in the "Monograph". The description, however, has apparently been drawn up from two, or perhaps even three, totally different species, one from Corea, the other (or others) indicated as inhabiting Tonkin. Not realizing how much confusion he caused, MARTIN in his monograph completed the chaos in indicating the male — and very probably also the female — from Tonkin as the types, at the same time allocating the only male from Corea in the ancient "collection SELYS", also as the type of *fraenata*. I think, for the present, we stand but a poor chance of examining the Tonkinese specimens (certainly belonging to an other species, or even group!) and therefore I should have declared DE SELYS' own specimen as the true holotype *fraenata*, — especially because it was *this* specimen of which we possess useful figures of the anal appendages and a photograph of the wings [1]) — if not a further examination had shown that the specimen must be attributed to an other species, already described, viz. *M. amphigena* SELYS!

[1]) The drawing of the entire insect on the coloured plate also points to the same Corean insect.

Dr. F. RIS has very kindly lent me some examples of *amphigena*, which enabled me to make a careful study of the two species, discussed here and I do not hesitate any more in referring MARTIN's *fraenata* to *amphigena* SELYS. Anyhow, it seems worth while to give a complete description of the puzzling insect; the points of distinction with *amphigena* are very slight and will be enumerated at the end of the discription, to which I add a figure of the remarkable genitalia.

♂ ad. Corea. — Labium dark brown, middle lobe and base of side lobes clear yellow; base of mandibles likewise. Labrum shining black. Anteclypeus very dark brown. Postclypeus entirely sulphur-yellow. Frons black, with rich metallic green lustre, also present on the lower part. Excavation deep. Upper part of frons divided into two conspicuously flattened parts, each being somewhat framed, but less than in *M. moorei* and *fumata*. Seen from above each of these flattened parts bears a rounded spot of a clear yellow colour at base, just in front of the vertex, which is metallic green. Occipital triangle and occiput black. Synthorax metallic green, with yellow bands. A very distinct yellow humeral band, extending rather more than half-way up the dorsum, its upper end being rounded. Below this stripe caeses before the first pleurum, which is black. Lateral yellow stripe over the stigma sharply defined, just not meeting the coxae of second pair. Latero-ventral margin of the metepimerum with a sharply defined creamy yellow band, running along the whole poststernum (which is black) and not meeting its partner anteriorly. Legs black, outer side of first coxa yellow.

Fig. 13. *Macromia amphigena* SELYS. ♂ (Holotype *fraenata* MART.). Corea. Genitalia, right side, and left hamulus, seen from the inner side.

Wings almost entirely hyaline; a slight tinge of yellow in the anal area of the hind wing and at the tips of all four. Neuration: see fig. 82 of the "monograph". Cubito-anal cross veins $\frac{4.3}{2.3}$; *ht* $\frac{2.2}{1.1}$ (sic!). Pterostigma dark brown.

Abdomen stout. Black, without metallic lustre. Segm. 1 black. Base of segm. 2, including the auricles, for about one third of the length orange laterally; dorsum with two small lunules, interrupted in the middle line and not touching the base or apex of the segment. Segm. 3—6 with comparatively small paired lunules on the dorsum, just before the transverse carina of each segment, progressively smaller from before backwards. Those on segm. 6 very small. Basal third of 7 with an orange yellow mark roundabout; dorsally this mark bears a somewhat triangular protuberance at its end. Dorsum of segm. 8 with a narrow transverse mark just at base, occupying about $^1/_6$ of the total length. The ventral side of 8 is yellow for about its basal third. Segm. 9—10 and appendages black, save for a ventral yellowish spot on either side of 9 at base. (MARTIN's coloured figure 15 on Pl. III shows the yellow abdominal markings, those on segm. 4—6 having been drawn much too large).

Apps. see fig. 86 of the monograph. Genitalia on second segment (fig. 13a). As in *M. cydippe* LAIDLAW, I would call attention to the peculiar shape of the distal end of the hamule, which in this species always seems to be invisible, seen in profile; but *the point bears a very distinct hammer-like process, directed backward and inward* (fig. 13b).

Length: abd. + app. 49, hw. 43 : 12.5. pt. $\frac{2.25}{2.5}$ mm.

So far as I can see, the specimen only differs from typical *amphigena* by the presence of a rounded spot of yellow on each of the flattened parts of the frons, just at base and in front of the vertex. This spot is present in the female and absent in the two male specimens from Japan, which I have examined. Further, the total absence of any cross vein in the triangles and sub-triangles is noteworthy, but the existence of these veins is far from constant.

Group III.

Macromia cincta (RAMBUR 1842) (figs. 14—17).

Macromia cincta ♂♀ Rambur (*Hist. Nat. des Insectes Névroptères*, 1842, p. 141). Description from imperfect examples. — Patria ignota.

,, ,, ♂♀ Selys (*Synopsis des Cordul.*, 1871, pp. 119—120). First description of the entire insect. — Hab. Java.

,, ,, Selys (*Ann. Mus. Civ. Genova*, 1889, p. 468). Recorded from Banka (leg. Teysman, ♂ only) and Java.

,, ,, ♂♀ Karsch (*Entom. Nachrichten*, 17, 1891, p. 245). Mus. Berlin. — Hab Sumatra (Deli).

,, ,, Krüger (*Stett. entom. Zeitung* 1899, p. 325 and 331—332). Comparative discussion with M. borneensis.

,, ,, Martin (*Monographie des Cordul*, 1906, p. 68). Recorded from Penang, Java and Borneo.

,, ,, ♂ Laidlaw (*Proc. Zool. Soc., London*, 1913, p. 69). — Hab. Borneo (Sarawak, Baram).

,, ,, ♂ Laidlaw (*Idem*, 1920, p. 318). Same habitat.

,, ,, ♂ Laidlaw (*J. Str. Br. Royal. Asiat. Soc.* 85, 1922, pp. 220, 223—225). — Hab Borneo (Sarawak).

,, *borneensis* ♀ Krüger (*Stett. entom. Zeitung*, 1899, pp. 330—333). Mus. Stettin. — Hab. Borneo (Brunei).

,, ,, ♀ Martin (*Monographie des Cordul.*, 1906, pp. 68—69). — Hab. Borneo and Tonkin. The Tonkinese record is certainly false: see fig. A, which points to a distinct, hitherto unsufficiently described species.

I have devoted considerable time to the two species *Macromia cincta* RAMBUR and *borneensis* KRÜGER, united under one heading in the present paper. The difficulties arisen in consequence of the denomination of a new *Macromia* from N. Borneo, which — as stated by its author himself — was

very closely related to the well-known *M. cincta*, are numerous, especially because this new species, named by KRÜGER *borneensis*, only was known in the female sex, — as in so many analogous cases!

If KRÜGER had seen a male specimen of his new species, he undoubtedly would have seriously hesitated in giving it a new name; such, however was not the case and, premising that RAMBUR of neither sex had perfect specimens at his disposal, KRÜGER had to rely on the very indifinite description of the female *cincta* in DE SELYS' Synopsis.

The following lines are taken from RAMBUR's original description: — "Abdomen d'un bistre plus ou moins foncé, ayant la base velue en dessus, avec une large tache d'un blanc jaunâtre sur le premier segment, qui s'étend sur une partie du second; extrémité du troisième et quatrième presentant un cercle de la même couleur, échancré en dessus *(les segments suivants manquent dans les deux sexes)*". — DE SELYS amplifies this description in the Synopsis as follows: — "... aux 3^e—5^e [segment de l'abdomen] une tache médiane dorsale pâle devisée en deux lunules par l'arête; aux 6^e–7^e une tache basale de même couleur"; etc. And regarding the female: — "Abdomen un peu comprimé. Appendices anals un peu plus longs que le 10^e segment, coniques très-pointus. *Écaille vulvaire courte échancrée.*" — This last sentence became the stumbling-block to every investigator, including myself. We must suppose that DE SELYS has seen good specimens of both sexes, but it is unknown to me whether these insects came, at least the females. Anyhow, I have not seen a complete female of the true *cincta* and therefore the question about the specific value of *borneensis* can better be postponed. Fortunately the confusion in the synonymy of this group is confined to *cincta* and *borneensis*, and therefore in future it will not be difficult, to reach a better understanding of "these" species.

I have come to the conclusion that the structure of both the anal appendages and the genitalia of the male, is without any importance in discriminating the species; a study of these organs has been very disappointing, owing to their close similarity. Moreover the length of the inferior appendage

is liable to vary in both species. In the male specimens from Banka, which are certainly to be regarded as *cincta* sensu RAMBURI and SELYSI, the extension of the yellowish abdominal markings is somewhat larger than in the Bornean examples, except one male from Barabei, S. E. Borneo, which is exactly similar to the Banka males. Having now before me two excellent *couples* of *M. borneensis*, one from G. Marapok, N. Borneo, and the other from Mandomai, S. E. Borneo, there remains but very little doubt to the pure identity of the two species.

Material examined: 1 ♂ 1 ♀ (in fragments, RAMBUR's types), labelled: 1. gold, 2. "cincta RB.", 3. "*Macromia cincta* RAMB. Type". Terminal segments missing (Mus. Brussels). 1 ♂ 1 ♀ (in fragments; terminal segm. lost), Java, MULLER (Mus. Leiden and Brussels, respectively). 4 ♂ Banka, 1872, TEYSMAN. In two males the terminal segments partly lost (Mus. Amsterdam). 1 ♂ 1 ♀, Br. N. Borneo, G. Marapok, Dent Province, coll. G., labelled by RIS: "*M. cincta borneensis* KRÜG." (Mus. Leiden). 1 ♂ S. E. Borneo, Barabei, 14. X. 1882 (Mus. Amsterdam). 1 ♂ 1 ♀ S. E. Borneo, Mandomai (coll. MORTON). 1 ♂ Borneo, Sarawak, leg. J. C. MOULTON (coll. LAIDLAW); described by LAIDLAW, loc. cit., 1922. 1 ♂ Borneo, Sarawak, Kuching, 21. VIII. 1896, d. ROLLE-Berlin (coll. RIS). 2 ♀ Borneo, W. C., labelled by DE SELYS: "*M. bivitatta* S." (nom. nud.) and by MARTIN: "*M. borneensis* KRÜGER" (Mus. Brussels). 1 ♂ N. Palawan, Tai Tai, 18. IV. 1913, leg. JANSON (coll. MORTON).

♂♂ Banka. — Clypeus and mouth uniformly brown. Frons dark brown with a slight lustre of metallic blue, which is more marked on the upper part. Synthorax brown, with slight blue and violet reflex, especially at the upper part of the dorsum and along the pale creamy white or dull yellowish lateral band.

Wings hyaline, but in all specimens the extreme base of both front and hind wings has a very small spot of a dark brown colour in the costal and subcostal spaces (about 1 mm.). Anal field of hind wing palely tinged with yellow, just as the tips of the front wings, in one example. Pterostigma comparatively long. [RAMBUR: "le sommet (des ailes) et

quelquefois la base, très légèrement lavés de jaunâtre, celle ci marquée d'une tache allongée, étroite, d'un roux fuligineux ; angle anal des postérieures formant un petit angle un peu crochu, avec le bord interne échancré; etc."].

Cubito-anal cross veins

$$\frac{6.5}{4.4}, \frac{5.5}{4.4}, \frac{5.6}{4\,4}, \frac{6.5}{4\,4}; \; ht \; \frac{4.4}{2.2}, \frac{4.4}{2.2}, \frac{3.5}{2.2}, \frac{4.5}{2.2}.$$

Abdomen blackish brown dorsally. Ventral side, segm. 1—2 laterally and the terminal segments dull reddish brown. Second segm with a transverse band of a creamy yellow colour, running across the dorsum from one auricle to the other, not touching the base or apex of the segment. Seg. 3 with a dorsal spot of dull orange, immediately in front of the transverse carina. Seen from above this spot occupies about $^1/_5$ of the length; laterally it is somewhat broadened and occupies about $^1/_4$ of the total length of the segment; below it is creamy white. Segm. 4—6 have small paired lunules, similarly placed and of the same colour, progressively smaller from before backwards. On 6 it is clearly visible. Segm. 7 has a small and diffuse basal yellow mark on the dorsum, occupying about $^1/_4$ of the length. The remaining segments and the anal appendages are dull brownish. Spine on the dorsum of segm. 10 very conspicuous, sharply pointed. Lower anal appendage of equal length to upper pair (one ♂) or sligthly longer (one ♂), not differing from those of Bornean examples. Genitalia on second segm. (fig. 14).

[RAMBUR: "hameçons n'étant pas bifides, formant deux longs crochets, assez grèles et contigus; penis très court et très-épais vers sa base, qui est recouverte par une sorte de languette un peu concave en dessous; lobe génital assez saillant, non arrondi, ayant son bord antérieur très épais et fortement cilié"].

Fig. 14. — *Macromia cincta* RAMB. ♂. Banka. Genitalia.

I have examined the holotype ♂

of RAMBUR in the Brussels Museum; it is in a very bad condition. Cubito-anal cross veins $\frac{-.6}{3.3}$; *ht* $\frac{-.4}{2.2}$.

Length: abd. + app. 49 (one ♂), hw. 44 (4 ♂♂), pt. 3 mm.

♀. Two females, one RAMBUR's allotype, the other a very mutilated example from Java (MULLER leg.) in Mus. Brussels, may be described as follows: —

RAMBER's allotype. Sine patria. — Golden brown spot at bases of front wings in costal and subcostal spaces reaching as far as halfway between antenodals 1—2; in hind wing in the same spaces as far as halfway between ant. 2—3, in median space as far as first cubito-anal cross vein.

Cux $\frac{6.6}{3.3}$; *ht* $\frac{4.3}{2.2}$. Abd. segm. 4—10 lost.

Java (MULLER leg.). — Indescribable. *Cux* $\frac{6.6}{3.3}$; *ht* $\frac{3.4}{2.2}$.

♂ Br. N. Borneo, G. Marapok. — Adult. Clypeus and mouth uniformly dark brown. Frons almost black, with a slight lustre of dark metallic blue above. Vertex black. Synthorax velvet brown, dorsum shining with rich metallic blue lustre, especially on the upper part and along the pale creamy yellow lateral band, on the sides.

Wings hyaline; extreme base of all four wings with a small spot in costal and subcostal spaces, dark reddish

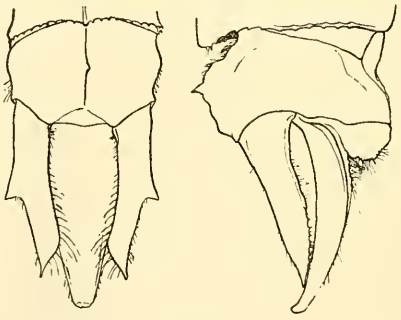


Fig 15. — *Macromia cincta* RAMB. ♂. Marapok. Appendages, dorsal view and right side.

brown, in front wing reaching as far as half-way between antenodals 1—2, in hind wings a trace further. Anal field of the latter palely tinged with yellow. *Cux* $\frac{5.5}{4.4}$; *ht* $\frac{4.4}{2.2}$.

Abdomen blackish brown dorsally, segm. 1—2 at the sides and the terminal segments dark reddish brown. Markings dull orange yellow. Second segment as in the Banka specimens. Spots on 3—5 somewhat smaller; that on 3, seen from above, occupying about $^1/_6$—$^1/_7$, in lateral about $^1/_5$—$^1/_6$ of the length. Segm. 4—5 have small paired lunules, progressively smaller from before backwards. On 5 it is almost invisible, whilst 6 is entirely black. Segm. 7 has a very small and diffuse basal dorsal mark, occupying only about $^1/_8$ of the length. Remaining segments dark reddish brown. Spine on dorsum of segm. 10 and anal appendages identical in shape to the same organs in the Banka males. Lower anal appendage distinctly longer than upper pair (fig. 15) Genitalia almost exactly similar (fig. 16). Length : abd. + app. 48, hw. 44, pt. 3 mm.

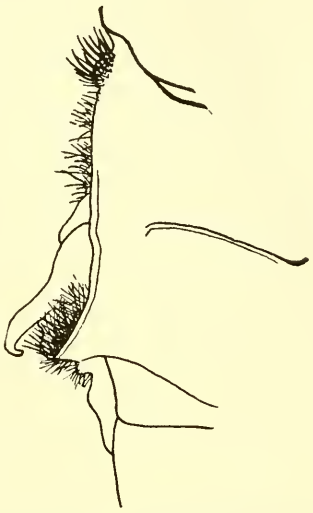


Fig. 16. — *Macromia cincta* RAMB. ♂. Marapok. Genitalia.

♂ S. E. Borneo, Mandomai. — Adult. Synthorax darkened, less metallic. Basal brown wing marks a trace more reduced. Wings enfumed throughout. Anal field of hinder pair distinctly yellow. *Cux* $\frac{5.5}{4.4}$; *ht* $\frac{3.4}{2.2}$.

Abdominal markings similar, but less conspicuous, those on segm. 5 almost invisible. Lower anal appendage equal in length to upper pair. Length: abd. + app. 47, hw. 43, pt. < 3 mm.

♂ S. E. Borneo, Barabei. — Adult. Wings as in the male. *Cux* $\frac{6.5}{4.4}$; *ht* $\frac{4.4}{2.2}$. Abdominal markings *exactly similar to those in the Banka males:* enlarged and of a creamy yellow colour. Spots on dorsum of segm. 6 clearly visible. Lower anal appendage equal in length to upper pair. Abd. + app. 48, hw 43, pt. 3 mm.

♀ Br. N. Borneo, G. Marapok. — Adult. Head as in the male. Synthorax warm brown, less metallic. A slight blue and violet reflex above only, on the dorsum and along the dull yellowish brown lateral stripe. Legs very dark brown, almost black; anterior femora brown exteriorly.

Wings hyaline. Golden brown basal marks conspicuous; in the front wings reaching as far as half-way between antenodals 2—3 in costal and subcostal spaces, in the hind wings to the third antenodal in costal space, between the third and fourth in subcostal space, to the arculus in median space, and to about the first cross vein in cubital space. Distal $^1/_4$ part of front wings tinged with yellow. *Cux* $\frac{5.6}{4.4}$; *ht* $\frac{4.4}{2.3}$.

Abdomen very dark brown. Light markings darkened, yellowish brown, on segm. 2—5 and 7 enlarged, those on 5 and 7 however, small and less conspicuous. Valvula vulvae comparatively large, not projecting, entirely divided into two leaf-like lobes, each of which is somewhat pointed at the end (fig. 17) KRÜGER: „Die Scheidenklappe ist durchaus anders als bei *cincta*, sie entspricht einigermassen derjenigen von *flavicincta* SELYS, da sie aus 2 bis zum Grunde getheilten Blättern besteht, die aber nicht oval sind, sondern am Ende sich zuspitzen; sie reichen ebenfalls über $^1/_3$ des 9. Segments hinaus". It may be noted here, that KRÜGER had never seen a good female of *cincta* RB.! Length: abd. + app. 50, hw. 49, pt. > 3 mm.

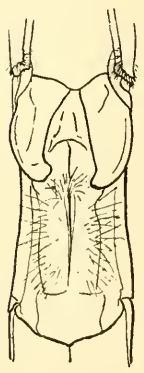


Fig. 17. — *Macromia cincta* RAMB ♀. Marapok. Ventral view of segm. 8—9, showing vulvar lamina.

♀ S. E. Borneo, Mandomai. — Adult. Synthorax brown above with slight metallic lustre. Sides with yellowish band more marked and with distinct green and bluish metallic lustre. Wings heavely enfumed throughout, but especially in discoidal field of hinder pair and at apices of front pair. Basal markings as in the foregoing. *Cux* $\frac{6.6}{4.4}$; *ht* $\frac{4.4}{2.2}$.

Abdomen similar. Yellow markings very small and darkened, only very slightly larger than in the corresponding male. Segm. 6 seems to be entirely black. Length: abd. + app. ± 50, hw. 48, pt. 3 mm.

2 ♀♀ Borneo, W. C., Mus. Brussels. — Adult. Synthorax with slight metallic lustre. Wings hyaline; basal brown markings in one specimen very little larger than in the Marapok ♀. Tips of front wings in both specimens yellowish. *Cux* $\frac{6.6}{4.4}$ and $\frac{6.6}{4.4}$; *ht* $\frac{5.4}{2.3}$ and $\frac{5.5}{3.2}$.

Abdominal markings very conspicuous, enlarged, dark orange brown. Segm. 2 as in the foregoing examples. 3—7 With large marks close to the transverse carina, devided into two stretched semi-lunar spots, occupying roughly $^1/_2$—$^1/_3$ of the length of the segment. Hence a marking is also present on segm. 6. On 7 it occupies $^1/_3$ of the length of it. Remaining segments dark brown. Length: abd. 52, hw. 49—50, pt. 3 mm.

Group IV.

Macromia polyhymnia sp. nov. (figs. 18, a—c).

1 ♂ ad., Sumatra, P.B., Fort de Kock, 920 m., VIII. 1924, leg. E. JACOBSON.

Labium light brown, remaining parts of face dark reddish brown. Lower part of frons granular, shining, deep reddish brown, mingled with metallic green; its lateral parts very dark brown, shining. Excavation of frons rather deep; upper part and vertex metallic green. Synthorax metallic green above and at the sides, with a sharply defined yellow humeral band (width > 1 mm.), extending rather more than half-way up the dorsum. Lateral yellow stripe covering the stigma conspicuous, but hardly broader than 1 mm.; it runs roundabout synthorax (between first and second coxae). Legs very long and slender (femora 3 reach as far as tip of genital hamule), wholly black. Tibial lamina distinctly yellow, along nearly the full length of third pair, less than distal half of first pair, absent on second pair.

Wings entirely hyaline. Interior margin of costa with hardly visible yellow line. Membranule dark greyish, whitish

at base. Anal angle rather rounded. Margin between membranule and angle but slightly concave. Nodal index $\frac{6.14.}{8.\ 9.}\left|\frac{14.6}{10.9}\right.$; cubito-anal cross veins $\frac{5\cdot5}{3\cdot3}$; *ht* $\frac{3\cdot3}{2.2}$. Cross vein in the anal triangle conspicuously arched (i. o. w. convex posteriorly) [1]).

Abdomen long and slender. Segm. 1—2 scarcely inflated and 7—9 little dilated in lateral, much in dorso-ventral dimension. Segm. 1 black. Segm. 2—6 black with a slight lustre of metallic green dorsally and at the sides. Segm. 2 with a large, oblique yellow spot, running from one auricle to the terminal end of segm. 1 quite ventrally, only touching the base of the second segm. itself. A somewhat smaller yellow spot mid-dorsally, divided into two by the longitudinal median carina. Segm. 3 with a very small lateral yellow stripe at the base and a minute dorsal spot of a more orange colour immediately in front of the transverse carina, devided into two by the longitudinal median carina. Segm. 4—6 without any trace of markings. Segm 7 has a bright orange basal mark, on the dorsum only, occupying little more than $^1/_5$ of the length of the segment; its extreme base remains just free of it. Segm. 8 with a lateral orange mark, occupying the basal half of it and embracing also the latero-ventral part of it. Below it is black. Segm. 9—10 and appendages wholly black. There is no dorsal process on the tenth segment.

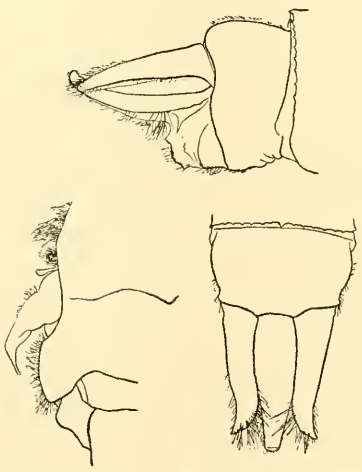


Fig. 18 (a-c). — *Macromia polyhymnia* nov. ♂. Fort de Kock. a and c Appendages, b Genitalia.

Appendages quite simple. Lower anal appendage a trace longer than upper pair. These latter nearly straight, very slightly recurved apically and without any indication of an

[1]) Possibly a specific character?

extero-lateral tooth (fig. 18, a and c). Genital lobe of the second segm. broad, without a stiff bunch of hairs (fig. 18b).

Length: abd. + app. 42, hw. 35 : 10.5, pt. $\frac{1.8}{1.75}$ mm.

Female unknown.

This fine little species is readely distinguished from its allies by the quite simple appendages, by the absence of a dorsal process (or even of a longitudinal ridge) on the tenth abdominal segment; by the dark face and by the presence of a distinct humeral band. Its nearest relative would seem to be *M. corycia* LAIDLAW, from Borneo.

The specimen is the holotype. Mus. Amsterdam.

*** Macromia corycia** LAIDLAW 1922.

Macromia corycia ♂ Laidlaw (*J. Str. Br. Royal Asiat. Soc.*, 85, 1922, p. 220, 225, fig. 5, genitalla). Brit. Mus. — Hab. Borneo (Sarawak, Ula Baram).

Macromia calliope RIS 1916.

Macromia calliope ♂ Ris (*Supplementa Entomologica*, Berlin, 5, 1916, p. 65, 70—71, Textfig. 44—45 & Taf. 3, Fg. 4). This specimen is the holotype. Mus. Stockholm. — Hab. Tonkin.

» » pars! ♂ only, Laidlaw (*J. Str. Br. Royal Asiat. Soc.*, 85, 1922, p. 221, 227—228). Female specimen (Laidlaw's allotype) = M. urania RIS, Coll. m. — Hab. Tonkin.

Through the kindness of Dr. LAIDLAW, I had the opportunity of studying a male and a female of a *Macromia*, both referred by him to *M. calliope* RIS. Undoubtedly the identification of the male is correct, but I am convinced that the only female specimen must belong to an other, allied species, viz *M. urania* RIS. In the original description of his purchased female allotype, LAIDLAW has already pointed out the differences in size between the two sexes, at that time at his disposal. Moreover *calliope*, it may be remembered, is characterized (at least in the male sex) by the *black* postclypeus and by the absence of yellow markings on

segm. 4—6. In the female now before me, however, the postclypeus is distinctly yellow, and segm. 4, 5 and 6 are spotted with yellow. Quite fortunately I saw a second female *Macromia*, from the same country, in the Leiden Museum, undoubtedly belonging to *M. urania*, being almost identical with LAIDLAW's female specimen. Consequently the female of *M. calliope* remains still unknown.

Macromia septima MARTIN 1904 (figs. 19—20).

Macromia septima ♀ Martin (*Mission Pavie,* III, Zool., 1904, p. 211). This specimen is the holotype. Mus. Paris?. — Hab. Java.
The specimens of the opposite sex, described in this paper, are surely not conspecific, and came from "Annam et Tonkin".

» » ♀ Martin (*Monographie des Cordul.,* Coll. Selys, 1906, p. 70): In this paper Martin mentions the occurrence of two ♂ and three ♀ in de Selys' collection, but he gives no description. — Hab. Java.

Material studied: 2 ♂ 2 ♀, labelled by DE SELYS: Java FR. 93 (1 ♂ ad.), Java FR. (1 ♂ juv.), Java FR. 93 (1 ♀ ad.) Java FR. 93 (1 ♀ juv.) — One female, labelled by DE SELYS himself: "*Macromia septima*, n. sp.", belongs to an *other* species, very probably *M. gerstaeckeri* KRÜGER; it lacks the abdomen [1]). All these five specimens are labelled by MARTIN: "*Macromia septima* MARTIN". — 1 ♀ ad., Java, Soekaboemi (d. A. J. LESTAGE 1921), coll. RIS (Two other ♀♀ in coll. LESTAGE not seen by me).

♂ ad. Java (Mus. Brussels). — Allotype, hitherto undescribed.

All parts of the face uniformly reddish brown, clypeus with an olive-brown tinge. Lower part of the frons reddish brown, shining. Its upper portion with slight blue metallic lustre and without flattened or framed inner part. Synthorax

[1]) This specimen is one of the three females, mentioned by MARTIN in his monograph as belonging to *M. septima*. As DE SELYS did not describe this specimen, quite fortunately the name *septima*, adopted by MARTIN, can remain.

for the greater part metallic blue. Dorsum less metallic, its lower part brownish. A distinct yellow humeral band present, occupying the whole first pleurum and extending exactly half-way up the dorsum. Lateral yellow stripe over the stigma sharply defined, not meeting the lower part of the humeral band. Latero-ventral margin of the metepimerum yellow, in its distal portion largely confluent with the yellowish poststernum, which emancipates a crescent-shaped blackish spot on either side at its base. Legs black; coxae and femora dark reddish brown, especially at their outer sides.

Wings entirely hyaline. Interior margin of costa with extremely narrow yellow line. Membranule greyish, a trace darker at the end. Anal angle not acute. Margin between membranule and angle slightly concave. Nodal index $\frac{6.14|15.6}{7.10|9.8}$; cubito-anal cross veins $\frac{4.4}{3.4}$; *ht* $\frac{4.3}{2.2}$.

Abdomen slender, segm. 1—2 little inflated; 4—6 cylindrical; 7—9 scarcely dilated in lateral, much in dorso-ventral dimension. Segm. 1 black. Segm. 2—6 black, rather shining, without metallic lustre. Segm. 7—10 dull black. Segm. 2 has a transverse band of orange yellow, running across the dorsum; seen from above not touching the base or apex of the segment and occupying about $^1/_3$ of it. In lateral this band occupies the basal half of the segment and touches the apical border of segm. 1. Segm. 3—4 with paired orange lunules on the dorsum, immediately in front of the transverse carina. These spots very small on segm. 3 and almost invisible on 4. Segm. 5—6 black. Segm. 7 has an orange mark at base, occupying less than $^1/_3$ of the total length; it bears a minute triangular protuberance at its end. Segm. 8 black, with a latero-ventral spot of orange at base. Segm. 9—10 and appendages black. An indistinct longitudinal ridge on dorsum of tenth segment, but no dorsal process.

Appendages (fig. 19). The genital lobe of second segm. hairy, but *without* brushy hairs, directed forward. No short stiff hairs at the ventral margin of the second segment. Hamule very slender and curved outward at the tip (fig. 20).

Length: abd. + app. 43, hw. 35 : 11, pt. 2 mm.

♂ juv. Java (Mus. Brussels). — This very teneral specimen

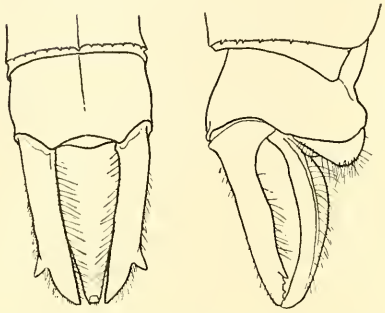


Fig. 19. — *Macromia septima* MART. ♂ Allotype. Java. Appendages, dorsal view and right side.

Fig. 20. — *Macromia septima* MART. ♂ Allotype. Java. Genitalia.

needs no description. The wings are heavely damaged and the body is deformed by pressure. *Cux* $\frac{4\cdot4}{4\cdot3}$; *ht* $\frac{3\cdot3}{2.2}$. Length of hind wing 34 mm.

♀ ad. Java (Mus. Brussels). — Colour of the face as in the male. Lower part of frons warm reddish brown, rather shining; excavation deep: seen from behind the frons is divided into two widely separated tubercles, each of which is pointed at the end. Upper part of frons and vertex very dark brownish, not metallic. Synthorax brown. Dorsum brownish with a slight mingling of metallic blue, as it passes dorsalwards acquiring an indefinite metallic blue lustre. Moreover there is a distinct, but narrow, dull yellow humeral band, occupying the whole first pleurum (on which it is light brown) and extending exactly half-way up the dorsum. At its upper end it is somewhat pointed. [1]) Sides metallic blue. Lateral yellow stripe covering the stigma straight, as in the male. Latero-ventral margin of the metepimerum coloured as in the male, but it is light brown. Legs black, coxae and femora, the latter especially at their outer sides, brownish.

[1]) It seems quite probable that MARTIN has overlooked the existence of this humeral band.

Wings with a dull orange tint throughout. Some groups of cells and veins irregularly smoky. Costa entirely black. Membranule greyish, especially at the end. Nodal index $\frac{5.14.|14.5}{7.10.|9.9}$; cubito-anal cross veins $\frac{5.5}{4.4}$; *ht* $\frac{3.3}{2.2}$.

Abdominal segments 1—2 as in the male. Segm. 3—6 with comparatively small, paired, orange lunules on the dorsum, immediately in front of the transverse carina. These spots are larger than in the opposite sex, but on segm. 6 they are only very small. Segm. 7 with an orange mark at base, roundabout the segment, occupying about $^1/_3$ of it; it bears a very inconspicuous triangular protuberance at its end. Segm. 8 black, with a ventral spot of orange at base. Segm. 9—10 and appendages black. Vulvar scale invisible (at any rate very short). Length: abd. + app. 42, hw. 39: 11.5, pt. 2.5 mm.

♀ ad. Soekaboemi. — This specimen is almost identical with the preceding, save for the wings, which are next to hyaline; in spite of that, the specimen is quite mature, as it bears a lump of dried eggs on the ninth segment. Nodal index $\frac{7.16.|16.7}{10.10.|10.10}$; *Cux* $\frac{6.5}{4.4}$; *ht* $\frac{4.4}{2.3}$. Length: abd. + app. 43, hw. 39: 11.5, pt. < 2.5 mm.

♀ juv. Java (Mus. Brussels). — Very teneral. Humeral band well visible. Nodal index $\frac{6.15.|15.7}{8.10.|10.7}$; *Cux* $\frac{5.4}{4.4}$; *ht* $\frac{3.4}{2.2}$. Length of hind wing 39: 11 mm.

All specimens, which I have been able to examine together, are certainly conspecific.

Macromia thaiia, nov. nom (fig. 21).

Macromia ? fraenata ♂ Laidlaw (*J. Str. Br. Royal Asiat. Soc.*, 85, 1922, pp. 221—222 and pp. 226—227, fig. 7). Brit. Mus. — Hab. ? Khasia Hills.

1 ♂ ad., ? Assam, Khasia Hills. Holotype.

This insect, provisionally referred to *M. fraenata* (= *amphigena* SEL.) by Dr. LAIDLAW, has proved to be a distinct

species, which can not be referred to any of the known malaysian species. I wish to express my warm thanks to Dr. LAIDLAW, who was generous enough to lend me his specimen for comparison.

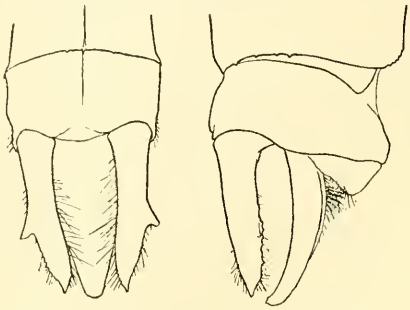


Fig. 21. — *Macromia thalia* nov. ♂. Holotype. Khasi Hills? Appendages, dorsal view and right side.

To the ample description I have nothing to add. The genital structure of the second abdominal segment has been figured already by LAIDLAW in a sufficient way [1]). An additional drawing of the anal appendages may still be of use to the student (fig. 21).

The species is closely related to both *urania* and *calliope*.

*** Macromia callisto** LAIDLAW 1922.

Macromia gerstaeckeri ♂♀ Laidlaw (*Proc. Zool. Soc.*, London 1902, pp. 76—77). Mus. Cambridge. — Hab. Malacca, Kelantan (Kuala Aring).

,, *callisto* ♂♀ Laidlaw (*J. Str. Br. Royal Asiat. Soc.*, 85, 1922, p. 221, 225—226, fig. 6, genitalia ♂). Same specimens.

Macromia urania RIS 1916 (fig. 22).

Macromia urania ♂♀ Ris (*Supplementa Entomologica*, Berlin, 5, 1916, p. 66, 68—70, Textfig. 42—43 & Taf. 3, Fig. 2—3). Mus. Stockholm. — Hab. Tonkin.

,, ,, ♂ Laidlaw (*J. Str. Br. Royal Asiat. Soc.*, 85, 1922, pp. 220—221 and 227). Coll. Laidlaw. — Hab. Tonkin.

,, *calliope* ♀ Laidlaw (*Ibid.*, p. 221 & pp. 227—228). Coll. m. — Hab. Tonkin.

[1]) His figure (loc. cit.) shows the genital hamule and the lobe. The distal half of the hamule is slender, almost straight, the extreme tip of it is curled outward. The round bubble, close to the basal part of the hamule, as shown in this figure, is a part of the penis. The whole external genital apparatus is somewhat conglutinated in this specimen; hence, a good figure is very difficult to make.

Material examined: 1 ♀ ad., Tonkin, Than Moi, VI—VII., leg. H. FRUHSTORFER (Mus. Leiden). 1 ♀ ad., Tonkin, without date (ex coll. LAIDLAW, in my coll.) [1]).

Both specimens are in good condition and fully mature. Although they are in sufficient accordance with the original description, the following notes may be useful.

♀ (Than Moi). — Labium very dark brown, median lobe and extreme bases of lateral lobes yellowish. Labrum black with a small yellow streak at base and a small spot of the same colour at the sides. Anteclypeus black. Postclypeus pale yellow, finely bordered with black in front. Frons entirely shining black, with dark metallic blue lustre; excavation very deep. Vertex high, metallic. Occiput and occipital triangle shining black. Synthorax black, with bright metallic blue lustre. Humeral band conspicuous, sharply defined, extending about $^2/_3$ up the dorsum (less than 1 mm. wide). Lateral yellow stripe over the stigma straight, roundabout the thorax, dark yellow (over 1 mm. wide). A well defined yellow stripe along the latero-ventral border of the metepimerum. Near the anterior border of first segm. this stripe broadens to ca. 1 mm. or less. Ventral side of thorax black, with dull yellowish sutures. Legs black, first and second coxae yellow posteriorly.

Wings heavely enfumed throughout. Wing bases and extreme tips diffusely orange brown.

Abdomen: segm. 1 black. Segm. 2 likewise, but with a large transverse, orange yellow band, occupying $^1/_3$ of the whole length, mid-dorsally, not touching the base or apex of it and somewhat constricted in the middle. This mark is considerably broadened laterally, occupying the basal $^2/_3$ of the segment and touching the base of it. Segm. 3—6 black, with paired brownish orange lunules on the dorsum of each, immediately in front of the transverse carina, progressively smaller from before backwards (Moreover, segm. 3 with a narrow lateral yellow stripe at base). On segm. 6 the dorsal lunules are reduced so as to be almost

[1]) Together with some other specimens, LAIDLAW kindly gave me this example.

absent. Segm. 7 with large orange basal mark, occupying more than $^1/_3$ of the length; it bears a distinct triangular protuberance at the end. Segm. 8 with a latero-basal citron-yellow spot and a narrow oblique yellow stripe on each side of the longitudinal carina, at base. Segm. 9—10 and appendages black. Latero-ventral sides of the tergites of segm. 2—7 finely bordered with reddish brown.

Vulvar lamina very small, somewhat trapezoid, with a triangular excision at apex (fig. 22).

Length: abd. + app. 50, hw. 41, pt. $\frac{2.5}{2.5}$ mm. Nodal index $\frac{8.16.|16.7}{11.11.|11.9}$; *Cux* $\frac{6.5}{4.4}$; *ht* $\frac{4.4}{3.3}$. Costa black. Membranule dark grey.

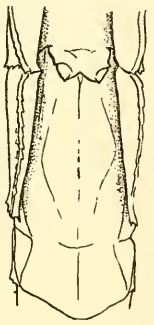


Fig. 22. — *Macromia urania* RIS. ♀. Tonkin. Ventral view of segm. 8—9, showing vulvar lamina.

♀ (Tonkin). This specimen — LAIDLAW'S allotype *calliope* RIS — only differs in the following respects:

1. Small fronto-basal yellow streak on labrum still more reduced.
2. Orange yellow band on dorsum and sides of segm. 2, and dorsal spots on segm. 6 somewhat larger.
3. Latero-basal citron-yellow spot on segm. 1 hardly visible and the narrow oblique basal stripe on the dorsum absent.

Vulvar lamina and shape of the sternites of last segments as in the foregoing specimen.

Length: abd. + app. 48, hw. 41, pt. $\frac{2.5}{2.5}$ mm. Nodal index $\frac{8.19.|19.3}{10.13.|13.11}$; *Cux* $\frac{5.5}{4.4}$; *ht* $\frac{3.4}{3.3}$. Costa black. Membranule dark grey.

For a more detailed description of this ♀, the reader is referred to LAIDLAW'S paper (loc. cit., p. 221 and 228).

Macromia gerstaeckeri KRÜGER 1899.

Macromia gerstaeckeri ♂♀ Krüger *(Stett. entom. Zeitung*, 60, 1899, pp. 335—338). Mus. Stettin. — Hab. Java.

Macromia gerstaeckeri Martin (*Monographie des Cordul., Cat. Selys*, 1906, p. 70). The habitat Borneo and Tonkin, mentioned here, is at least very doubtful.

„ „ ♂ Laidlaw (*J. Str. Br. Royal Asiat. Soc.*, 85, 1922, pp. 225—226). Comparative discussion with M. callisto Laid.

„ nec „ ♂ Laidlaw (*Proc. Zool. Soc., London*, 1902, pp. 76—77). Vide sub M. callisto Laid.

Material studied: 1 ♀ ad. (abdomen missing), labelled: "Java mer. Fr.", in DE SELYS' hand, and "*M. septima* MARTIN", in MARTIN'S hand; Mus. Brussels.

This specimen, which unfortunately lacks its abdomen, was placed under *M. septima* in the ancient "Collection SELYS". There is no doubt, however, about the inexact determination. I feel sure in referring it to KRÜGER'S *gerstaeckeri*.

Although allied to *septima* MARTIN, especially in its size and in the structure of the anal appendages in the ♂ (which I have not seen), it is greatly distinguished by the yellow postclypeus. The yellow humeral band on the synthorax is sharply defined, like as the yellow stripe along the latero-ventral margin of the metepimerum; hence, in these respects corresponding with the original description. The anal area of the hind wing is distinctly narrower and less densily reticulated than in three ♀♀ of *septima*, which I could examine. The anal loop is shorter and contains only 6—7 cells (against 10—13 in three ♀♀ *septima*).

Length of hind wing 36 mm.

Finished: Nov. 1928.

APPENDIX.

1. In the present paper the *types* of the following species of *Macromia* have been examined by the author:

M. melpomene RIS (♂♀), *euterpe* LAID. (♂ paratype), *moorei moorei* SEL. (♀), *moorei fumata* KRÜG. (♂ plesio-

type), *icterica* LIEFT. (♂), *cincta* RB. (♂♀), *polyhymnia* LIEFT. (♂), *septima* MART. (♂), and *thalia* LIEFT. (♂).

2. As to *M. westwoodi* SEL., since this Revision was submitted for publication, the following important Javanese dates have been reached by me:

   Java, res. Banjoemas, Batoerraden, G. Slamat, 2500 ft., leg. F. C. DRESCHER, 1 ♂, 1 ♀ (ad., in cop.), 8. X. 1928; 4 ♀ (teneral), 16. IX. and 22. X. 1928.

3. It may be noted that the habitat of the eastern subspecies *M. moorei fumata* KRÜG., so far as we know at present, is Malacca, Java and Celebes. It is evident, however, that we may expect a larger distribution of this race. Without much doubt we may predict its occurrence on Sumatra and very probable also on Borneo. For the rest and concerning other species, the author has designedly abstained from geographical considerations.

4. According to custom, all figures in this paper have been made from *dry* insects, with a drawing prism fixed on a REICHERT microscope. All are original and *have not been drawn to scale.*

5. In discussing *venation*, I have retained the revised notation of the COMSTOCK-NEEDHAM terminology, given by R. J. TILLYARD in his book *The Biology of Dragonflies* (1917), although the thoroughly altered nomenclature of some of the main-veins of the dragonfly-wing, proposed by this author in his paper on *The Lower Permian Insects of Kansas* (Entom. News, XXXIV, 1923), will be adopted in the author's future publications, except in his paper on the genus *Epophthalmia*.

INHOUD VAN DE EERSTE AFLEVERING.

	Blz.
F. BORCHMANN, Ueber die von Herrn J. B. CORPORAAL in Ost-Sumatra gesammelten Lagriiden, Alleculiden, Meloiden und Othniiden	1—39
HANS EGGERS, Eine neue Ipidengattung (Col.) aus Nordamerika	40—41
Dr. H. J. LYCKLAMA à NIJEHOLT, Aanteekeningen omtrent Nederlandsche Microlepidoptera	42—58
M. A. LIEFTINCK, A revision of the known malaysian Dragonflies of the genus Macromia Rambur, with comparative notes on species from neighbouring countries and descriptions of new species	59—108

Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Mauritskade 62.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie" est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

J. B. CORPORAAL,
Secrétaire de la Société
entomologique des Pays Bas,
p/a. *Zoölogisch Museum,*
Amsterdam.

5151

BUSS... SEP 30 ...

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS.

72

TWEE-EN-ZEVENTIGSTE DEEL.

JAARGANG 1929.

2nd

TWEEDE AFLEVERING.

(15 Juli 1929).

H.

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING.

De contributie voor het lidmaatschap bedraagt *f* 10.— per jaar. Ook kan men, tegen het storten van *f* 100.— in eens, levenslang lid worden.

Buitenlanders kunnen tegen betaling van *f* 35.— lid worden voor het leven.

De leden ontvangen gratis de *Entomologische Berichten* (6 nummers per jaar; prijs voor niet-leden *f* 0.50 per nummer) en de *Verslagen der Vergaderingen* (2 per jaar; prijs voor niet-leden *f* 0.60 per stuk).

De leden kunnen zich voor *f* 6.— per jaar abonneeren op het *Tijdschrift voor Entomologie* (prijs voor niet-leden *f* 12.— per jaar).

De oudere publicaties der vereeniging zijn voor de leden voor verminderde prijzen verkrijgbaar.

Aan den boekhandel wordt op de prijzen voor niet-leden *geene reductie* toegestaan.

Contributions to the Dragonfly fauna of the Sondaic Area,[1]

by

M. A. LIEFTINCK,

Amsterdam.

I.

(Text-figures 1—32).

During the past two years, several collections of Odonata have been sent to me for examination, among which a very extensive collection from Java is by far the most important. It was my intention to include the new discoveries, especially those from Java, together with a general review of all the old records known from this island, in a descriptive and fully illustrated paper, which would help the resident entomologists to get a reliable knowledge of the Javanese dragonflies. For this purpose an extensive collection is indispensable, but owing to the long time required for digesting the large quantity of Museum-notes or additional records, and to avoid delay in the publication of certain new species, I have preferred to publish the latter from time to time in separate papers. Though it is evident, that I have at my disposal for study a very considerable amount of material from this Island, mostly collected by Mr. F. C. DRESCHER (Bandoeng) and Mr. G. OVERDIJKINK (previously Soekaboemi), it will be evident equally that very much remains to be done before it becomes possible to assume that our knowledge of the occurrence and distribution of species constituting the Javanese dragonfly fauna is in any degree exact. As usual, all species have been figured from

[1]) With an Appendix and text-figures 33—34.

dry, well-preserved examples, with a drawing prism (including fig. 10).

Notes and descriptions of new species:

Drepanosticta gazella, sp. n. — Java.
Drepanosticta spatulifera, sp. n. — Java.
Drepanosticta sundana Krüger. — Java.
Aciagrion aciculare, sp. n. — Java.
Ceriagrion praetermissum, sp. n. — Java.
Heliogomphus drescheri, sp. n. — Java.
Heliogomphus blandulus, sp. n. — Borneo.
Microgomphus chelifer Selys. — Malacca.
Microgomphus thelyphonus, sp. n. — Java.
Burmagomphus inscriptus Selys. — Java.
Onychogomphus geometricus Selys. — Java.
Onychogomphus banteng, sp. n. — Java.
Mesogomphus reinwardti Selys. — Java.
Gomphidia caesarea, sp. n. — Borneo.

Drepanosticta gazella sp. nov. (figs. 1—3).

14 ♂, 14 ♀, Java occ., res. Banjoemas, Batoerraden, G. Slamat, 2500 ft., leg. F. C. DRESCHER. Dates: 16. XII. 1927; 26. II, 15—16. IV, 1—2. V, 7—14. VI, 20—22. X. 1928. — Holotype ♂ 13. VI. 1928; Allotype ♀ 9. VI. 1928. — Coll. m.

♂ adult. — Labium dark brown. Base of mandibles, anteclypeus and labrum ivory-white, the latter broadly bordered with black. Rest of the head deep black. Eyes black. Prothorax strikingly flesh-coloured white; anterior lobe with a black spot in the centre. Posterior lobe highly specialized, clearly defined, deep black, at each outer angle with a long and thin ensiform process, directed almost vertically upwards at base and curled forward at the tip, where it is pointed (fig. 1). Synthorax for the greater part deep glossy black, with rich bronze metallic reflex, marked on the mesepimerum with an ivory-white band. Metepimerum, hinder part of the metepisternum and posterior half of the poststernum flesh-coloured. Legs, including coxae, flesh-coloured; femora with pale brown longitudinal streaks on the outer sides and dark knees. Abdomen dark blackish brown, with small yellowish

brown rings on segment 3—7 at their bases. Segm. 8 pale yellowish brown laterally. Dorsum of segm. 9 sky-blue. Segm. 10 and anal appendages black (fig. 2). Wings hyaline. *Ab*

Fig. 1. — *Drepanosticta gazella*, ♂, holotype. — Prothorax, frontal view.

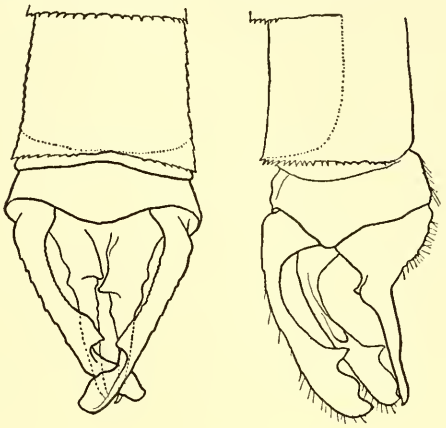


Fig. 2. — *Drepanosticta gazella*, ♂, holotype. — Appendages, dorsal view and right side.

and *Ac* in the front wing about equal in length. Postnodal index $\frac{15.15}{14.14}$. Pterostigma reddish brown, heavily framed in black (Fig. 3). Length: abd. + app. 32, hw. ⟨ 21 mm. [1])

♀ adult. — Colouring as in the male, but segm. 9 of the abdomen not entirely blue above: here the colour is restricted to its distal half. Posterior lobe of the prothorax as in the male, but the black lateral horns are a trace shorter and rounded at the end. [2])

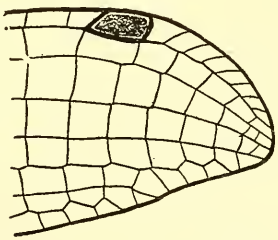


Fig. 3. — *Drepanosticta gazella*, ♂, holotype. — Tip of hind wing.

[1]) Smallest specimen: 30, 19.5 mm.

[2]) In this respect 6 female specimens, now before me, are peculiar in having only very short, almost budlike horns at the posterior lobe of the prothorax, while in one specimen, the horns are *unequal* in length. Under the microscope these short protuberances do not appear to have been broken off accidentally, so that I am inclined not to ascribe a function of much importance to these horns during the act of copulation. The function of the same organs in the male sex — if existing at all! — is rather obscure.

Valves very long; in profile view the ventral margin almost straight, surpassing the end of segm. 10 for about 1 mm.

Length: abd. (including the valves) 30, hw. > 22 mm.

Drepanosticta spatulifera sp. nov. (figs. 4—6).

5 ♂, 2 ♀, Java occ., res. Banjoemas, Batoerraden, G. Slamat, 2500 ft., leg. F. C. DRESCHER. Dates: 2. XII. 1927; 15. IV., 1. IX., 15 and 21—22. X. 1928. — Holotype ♂ and Allotype ♀ 15. IV. 1928. — Coll. m.

♂ adult. — Labium dark brown. Base of mandibles, anteclypeus and labrum ivory-white, the latter separated from the anteclypeus by a fine black suture and broadly bordered with black. Rest of the head glossy black. Eyes dark brown. Prothorax flesh-coloured, as in the foregoing species; anterior lobe black. Posterior lobe well developed, broad, deep

Fig. 4. — *Drepanosticta spatulifera*, ♂, holotype. Prothorax, frontal view.

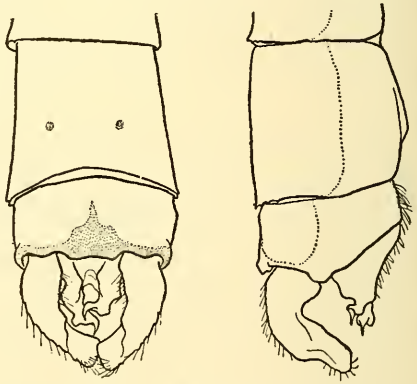


Fig. 5. — *Drepanosticta spatulifera*, ♂, holotype. — Appendages, dorsal view and right side.

black, at each outer angle furnished with an extremely thin and flattened process, which is much smaller than in *gazella*; seen from above these narrow organs are widely separated from each other (fig. 4).

Synthorax wholly black, strikingly lackered in appearance, without any indication of light markings wherever, but with a bronze metallic shine. Legs, including coxae, pale orange; femora with pale brown longitudinal streaks on the outer sides and dark knees. Abdomen brownish black, with small yellowish brown rings on segm. 3—7 at their bases. Segm. 8

with a brownish spot at the sides. Dorsum of segm. 8 for its distal $^2/_3$ part sky-blue, like as segm. 9 and 10. Appendages black (fig. 5). Wings hyaline. The nervure *Ab* in the front wing about twice as long as *Ac*. Postnodal index $\frac{17.17}{17.16}$. Pterostigma very dark brown, heavily framed in black (fig. 6).

Length: abd. + app. 29, hw. 20.5 mm.

♀ adult. — Mandibles, anteclypeus and labrum whitish, the latter diffusely bordered with brown; there is no dark suture between anteclypeus and labrum. Eyes dark brown. Prothorax, with the exception of anterior and posterior lobes, whitish, the latter without hornlike processes. Synthorax as in the male. Abdominal segments 1—7 as in the male. Dorsum of segm. 8 yellowish brown (perhaps *blue* in life?).

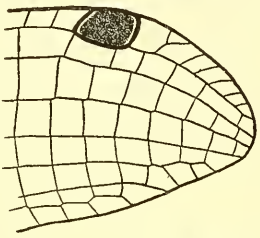


Fig. 6. — *Drepanosticta spatulifera*, ♂, holotype. Tip of hind wing.

Segm. 9 and 10 black. Valves much shorter than in *gazella*; in profile view the ventral margin convex, not surpassing the end of segm. 10.

Length: abd. 26, hw. 20 mm.

I hope to discuss at some other place the systematic position of *D. krügeri*, described by LAIDLAW ("Spolia Mentawiensia", *Journ. Mal. Br. Royal Asiatic Soc.*, IV, 2, Oct. 1926, pp. 228—229 (figs. 2 *a—c*) from the islands to the west of Sumatra and more recently also from Benkoelen (Sumatra) by Dr. RIS (*Zoöl. Mededeelingen*, Leiden, X, 1927, pp. 19—20, fig. 10).

There is no doubt this species being at any rate very closely related to the handsome Javanese *sundana* KRÜGER, of which I have received excellently preserved material from several localities on the western part of the island (F. C. DRESCHER leg.). In order to facilitate the determination of the four Javanese species, a figure of the male abdominal appendages and a second of the prothoracic horns may be still useful (cf. also RIS' figures in *Tijdschr. v. Entom.*, 55, 1912, pl. 7, fig. 2).

They may be separated as follows:

Males.

1. Mesepimerum of the synthorax entirely black. On either side of the posterior lobe of the prothorax an extremely thin and very short process, black in colour (fig. 4). Abdominal segments 8—10 for the greater part blue. Anal appendages black (fig. 5). Abd. 29, hw. 20.5 mm. . . . . **spatulifera**, sp. n.

   Mesepimerum of the synthorax at least spotted or with a light fascia **2**

2. On either side of the posterior lobe of the prothorax a club-shaped process, pale brown in colour, directed almost vertically upwards, bearing at the top a row of fine hairs of the same colour (fig. 7). Abdominal segments 9—10 black. Anal appendages black, with brown tips (fig. 8). Abd. 42, hw. 26 mm. Largest species . . . . . **sundana** KRÜG.

Fig. 7. — *Drepanosticta sundana* KRÜGER, ♂. Java, Batoerraden. — Prothorax, frontal view.

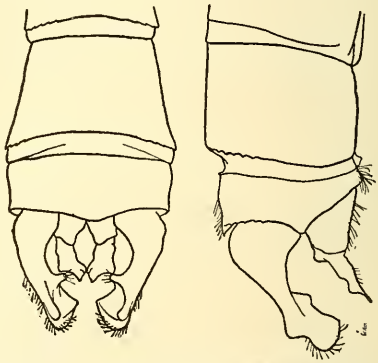


Fig. 8. — *Drepanosticta sundana* KRÜGER, ♂. Java, isl. Noesa Kambangan. — Appendages, dorsal view and right side.

   On either side of the posterior lobe of the prothorax a pointed process, black in colour, without fine hairs at the end **3**

3. Posterior lobe of the prothorax with an outwardly curled, hook-like horn at each outer angle. Synthorax marked laterally with an elongate narrow pale bluish spot at the anterior border of the hind suture.. Abdominal segment 9 black (?). Anal appendages dirty white.

Superior ribbon-like, broad at base, twisted on themselves cork-screw-like, so that they are at first flattened from side to side and then from above down. Inferiors of the same length, conical, thick at base, tapering rapidly to a blunt point, which is turned in abruptly at a right angle, the points nearly meeting [1]). Abd. 30, hw. 22 mm. . . . . **siebersi** FRAS. [1]). Posterior lobe of the prothorax with a thin ensiform process at each outer angle, not at all hook-like and only slightly bent forward (fig. 1). Synthorax marked laterally with an ivory-white band on the mesepimerum. Abdominal segment 9 blue. Anal appendages wholly black (fig. 2). Abd. 32, hw. 21 mm. . . **gazella**, sp. n.

Ceriagrion praetermissum sp. nov. (fig. 9).

1 ♂ and 1 ♀, Java, M. C. PIEPERS leg.

♂ ad. (Holotype). — Face uniformly pale yellowish brown; vertex and epicranium likewise, but with a distinct brownish olive tinge; occiput a trace lighter and tegulae whitish. Eyes globular, dark greenish brown. Prothorax and synthorax uniformly cinnamon-coloured, fading to rusty brown above and gradually turning to almost white underneath, without any dark sutures, except a mere trace of a brownish line along the dorsal end of humeral and second lateral sutures. Wings hyaline, without yellow huge; neuration rusty yellow. Pterostigma trapezoidal, in hind wings a trace longer than in front wings, light yellowish grey.

Ab rises at level of *Ac* in the front wings, distinctly *behind Ac* in the hind ones. *Ac* situated exactly in the middle

[1]) This species was recently described by FRASER (*Treubia*, Buitenzorg, 1926, vol. VIII, pp. 490—491) from Mt. Tengger, 5000 ft., Java. The above mentioned characters are taken from the original description. I have not seen the species. FRASER gives a figure of the remarkable prothoracic organs of the male, but only a description of the anal appendages, no figure. —

As to this *D. siebersi* FRAS., Mr. DRESCHER gave me in a letter ddo. 4. II. 1929, the following informations: "In the Buitenzorg Museum I have seen the remnants of the types of *D. siebersi* in 2 envelopes, in order to compare them with the two other new *Drepanosticta*'s, to be described in your paper, but the specimens are in a very bad condition, even so bad that they are not recognizable".

of the level of the two antenodal nervures. Postnodal index: $\frac{9.9}{8.8}$ only. — Abdomen pale orange throughout, dorsum of terminal segments scarcely a little darkened (very probably due to postmortal fading). Appendages of the same colour, main stem of the inferiors darkened at its extreme tip. Each

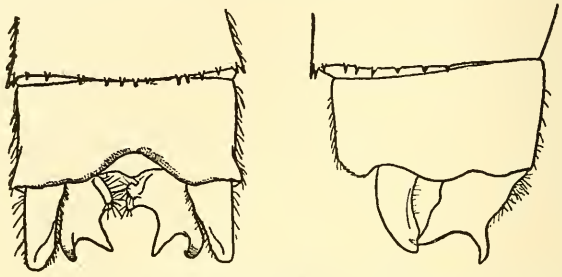


Fig. 9. — *Ceriagrion praetermissum*, ♂, holotype. — Appendages, dorsal view and right side.

of the inferior appendages bears a strong pointed off-shoot, directed backward and inward (fig. 9).

Length: abd. + app. 23.5, hw. 15 mm.

♀ semiad. (Allotype). — Head as in the male. Colour of dorsum of synthorax paler than in the other sex. Sides and ventral surface pale greyish white, like as the coxae and legs. Wings hyaline, neuration greyish brown. Pterostigma a trace higher than in the male, of the same colour.

Ab rises at level of *Ac* in all wings. *Ac* situated rather more proximally than is the case in the male. Postnodal index: $\frac{10.10}{8.8}$. —

Abdomen dull yellowish orange, with very narrow brownish terminal rings on each segment. Valves long and narrow, gradually diminishing from base to apex, and *surpassing* end of segm. 10 considerably; ventral margin not distinctly convex, as usual, but almost *straight*.

Length: abd. 24.5, hw. 16.8 mm.

The types will be returned to the Leiden Museum.

This very small species, being in fact the smallest member of the genus, attracted my particular attention on account of the very peculiar shape of the inferior anal appendages

of the male, and by its short wings. In general appearance a true *Ceriagrion*; the legs are characteristic and a transverse ridge across the frons is well-developed. In addition to this new *Ceriagrion* it may be noted that RIS, in this volume, 55, 1912, p. 160, discussed a single female of an equally small species, measuring only 22 and 15 mm., and captured near Djokjakarta, E. Java (E. JACOBSON). This specimen was referred to *C. erubescens* with much doubt. Though I have not examined it, I am strongly inclined to think that it must be reckoned to *praetermissum*, described above. The very large and quite homogeneous form of what I would presumely call "*erubescens*" SELYS, also inhabiting Java, is well-known to me and appears to be widely distributed all over the island. There is, besides, a *third* somewhat smaller species on Java, which is quite distinct from both "*erubescens*" and *praetermissum*. This latter species stands somewhat apart from the other Malayan members of the genus, which certainly will prove to be very numerous. Before long I hope to deal with them in a special revisional paper. [1])

Aciagrion aciculare, sp. nov. (figs. 10—11).

2 ♂, 1 ♀, Java, Batavia, X. 1907, leg. EDW. JACOBSON; 1 ♂ ad., idem, XI. 1907 (Holotype).

♂ ad. (Holotype). — Labium and genae whitish. The following parts of the head are azure blue: labrum, base of mandibles, whole clypeus, first two joints of antennae, frons, and epicranium to a level just behind the median ocellus. Vertex with two black spots between the lateral ocelli and a brownish black band joining the lateral ocellus with the inner margin of the compound eye on either side; with a pair of very large subtriangular (or drop-like) postocular

[1]) Quite fortunately and just in time, I came across a paper on N.E.-African Odonata (Dr. F. RIS, Wiss. Ergebn. der Zool. Exped. nach dem Anglo-Aegyptischen Sudan, in *Denkschr. Akad. Wissensch., Wien*, 99, 1924). In this paper RIS describes a small new *Ceriagrion cordofanicum* from Tonga, which apparently has much likeness with my *praetermissum* from Java, especially with respect to the shape of the appendages (p. 279, fig. 4, lateral view). Apart from the widely different habitat, a discrimination of the two species, however, seems quite possible. Lateron I hope to come back on this subject.

spots of blue, united across the occiput by a narrow band of the same colour. Posteriorly each of these spots is largely bordered with a band of a warm brown colour. Orbites very light bluish white. Anterior part of prothorax blue above, posterior part greenish blue, with brown markings. Dorsum of synthorax banded with brown and blue as follows: Median longitudinal carina light brown, on each side bordered with a brown line of about half the breadth, then broad and straight, blue antehumeral bands, bordered with a fine brown line along the upper half of the humeral suture. Sides entirely blue, fading to pale bluish white on the metepimerum, unmarked, save for a short brown line at the top of the second lateral suture. Ventral surface and coxae whitish. Legs whitish; distal $^2/_3$ of exterior sides of femora, with a brownish line and a dark spot at the knees. Tarsi white; spines black. Hindermost femora with a row of 5—6 spines, exteriorly. — Reticulation of wings yellowish brown; membrane hyaline. Pterostigma dark greyish, in front wings distinctly larger than in hind wings. Postnodal index $\frac{10.10}{9.9}$.

Viewed laterally, the *penis* is chiefly characterized in having the apex of the third segment broadly truncate and not

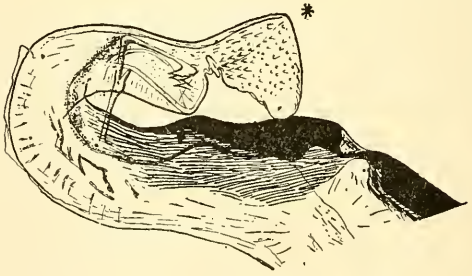


Fig. 10. — *Aciagrion aciculare*, ♂, paratype. — Lateral view of the penis.

cornuate as in *occidentale* and *borneense*. At the point of cessation of the median ventral line (indicated in the figure by an asterisk), the apex is strongly bent upward to form, on either side, a large rounded end-lobe, each of which is closely beset with fine shagreenlike denticles interiorly, progressively smaller from base to apex. It differs from that of

hisopa and *pallidum* in having the pair of internal spines, close to the "elbow-joint" only very small; like as in *pallidum* the most basally situated denticles (4 in number) are much enlarged and project backward like barbs, between the two large, lateral marginal lobes [1]), which are not at all thin and conspicuous spurs (as is the case in *hisopa* and *pallidum*), but very blunt and rounded lobes (fig. 10) [2]).

Abdomen long and very slender. Ground-colour of segm. 1—3 and 8—10 blue; sides of segm. 3 gradually passing into greenish yellow; remaining segments yellow laterally. Segm. 1 with a square black marking, occupying the whole dorsum. Dorsum of segm. 3—7 black or dark brown; markings rather constricted before the end of each segment, so that the extreme base of each is surrounded by a very narrow white ring. Seen from above the blue colouring on segm. 1—2 and basal portion of 3 is clearly visible; more distally the dark colour gradually enlarges. Segm. 8—10 wholly blue. Superior anal appendages and upper part of inferiors darkened; lower part of the latter yellowish (fig. 11).

Length: abd. + app. 27.5, hw. 16.5 mm.

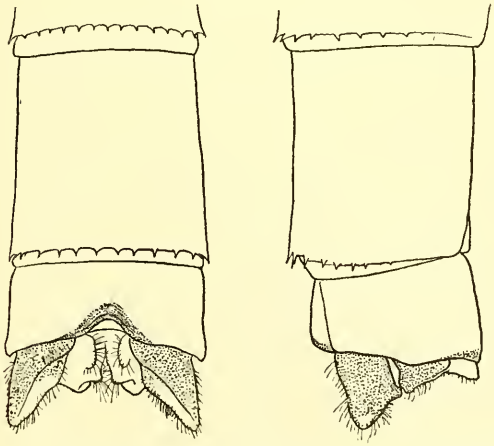


Fig. 11. — *Aciagrion aciculare*, ♂, holotype. — Appendages, dorsal view and right side.

[1]) The dencticles seem to be entirely absent in *hisopa* (cf. LAIDLAW, 1924, fig. 8, pl. 1).

[2]) The structure of the penis has been examined and drawn from the immature paratype specimen only.

♂ (juv.). — This rather immature specimen is peculiar for its colouring. All light parts of the head and thorax, except the postocular spots and the antehumerals, which are already blue, are of a delicate, soft fawn colour and the adjacent brown fasciae of the adult insect are warm brown. Ground-colour of abdomen paler (segm. 1—3 very light blue laterally), and the dorsal dark markings are reddish brown, especially on the basal segments. Terminal three segments of undefinite colour, unmarked. Wings with postnodal index: $\frac{11.11}{9.9}$. Length: 28,17 mm.

♂ (ad.). — Almost identical with the type specimen. Only the *vertex* is wholly black and the size is larger. Postnodals: $\frac{12.12}{10.10}$. Length: 27.5, > 18 mm.

♀ ad. (Allotype). — Very similar to the male, but differing in the following respects. Labrum bluish, with undefinite brownish spots, distal margin largely yellow. Colour-sheme of thorax similar to the male. Posterior border of prothorax slightly, but distinctly elevated, rounded and with a black streak at its base. Pterostigma pale. Postnodal index: $\frac{11.11}{10.10}$. Sides of abd.-segm. 1—3 blue, as in the male. Dorsal markings brown and only very slightly constricted before the end of each. Segm. 8—10 pale, apparently somewhat discoloured, but very probably also blue in life, marked with black as in ♀ *hisopa* SELYS: longitudinal black fascia on the dorsum of 8 not reaching the apex and small, paired black basal spots on 9. Segm. 10 blue, its posterior border nearly straight, but deeply indented in the middle. Appendages short, conical, darkened above.

Length: abd. 28, hw. 18.5 mm.

Types in Mus. Leiden, paratypes in coll. m.

This new species may be placed in LAIDLAW's table under group a^1 (species with much blue colouring on head, thorax and abdomen), though it may prove to be more closely related to *A. pallidum* SELYS. (See F. F. LAIDLAW, "Notes

on oriental dragonflies of the genus *Aciagrion*", *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 66, 1924, figs. 1—16).

It is the first representative of the genus reported from the island.

Heliogomphus drescheri, sp. n. (figs. 12—13).

14 ♂, 20 ♀, Java occ., res. Banjoemas, Batoerraden, G. Slamat, 2500 ft., leg. F. C. DRESCHER. Dates: 27. V., X and 20. XI. 1927. — 2. V; 3, 11, 12, VI; 27, 28, 29. VII; 6, 11. IX; 15, 19—20 and 22. X. 1928. — Holotype ♂ and Allotype ♀ 27 and 28. VII. 1928. — Many specimens very teneral.

♂ ad. (Holotype). — Head largely black, shining, spotted with yellow. Labium, base of mandibles, genae and two large triangular spots on the labrum yellow. Anteclypeus black, postclypeus with two minute spots on either side and a greenish yellow band across the frons. Occiput black. Prothorax black, its anterior lobe, a spot at the sides and two points in the centre on the pronotum greenish. Synthorax, dorsum black, mesothoracic collar dull green, narrowly interrupted in the middle line; joined on either side by the anterior end of the dorsal bands, which form with the collar 7-shaped marks; these marks pointed at their upper ends near the antealar sinus. Near the upper end and to the outer side of each, lies a rounded spot (vestige of the antehumeral band). Epimerum of the mesothorax with an olive-green fascia along the humeral suture; for the rest black (fig. 12). Sides of the metathorax olive-green. Ventral surface and coxae yellowish green, pruinose. Legs black.

Abdomen extremely slender, segm. 1—2 moderately, 8—10 strongly inflated. Ground-colour shining black. First segment yellowish green, like as the auricles and the sides of segm. 2. Very small basal marks of orange on the sides of segm. 3—5; complete basal annules encompassing the segm. 6—7, occupying about $^1/_8$ and $^1/_5$ of the segment, respectively. There is a fine yellow longitudinal line on the dorsum of segm. 2—5, conspicuous only on segm. 2 and 3. Segm. 8—10 entirely black. Anal appendages black, the upper ones shading to pale yellow apically. App. sup. lyrate, (as is quite typical for the genus), each with a very conspicuous extero-lateral

projection at the point at which they begin to curve inward, whilst the tiny apices are curved upward. Lower appendage with widely divaricated branches, just of about the same breadth as the upper, and of about half the length of it (fig. 13).

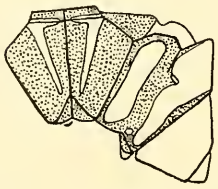


Fig. 12. — *Heliogomphus drescheri*, ♂, holotype. — Synthorax. See p. 147!

Fig. 13. — *Heliogomphus drescheri*, ♂, holotype. — Appendages, dorsal view.

Wings entirely hyaline. Triangles, supra-triangles and sub-triangles free. Forewing with a single row of cells between Cu_2 and the anal angle of the wing. Hind wing — at level of the triangle — with 2 × 3 rows of cells between Cu_2 and the anal angle, then with 2 rows of cells. $Cux \frac{2.2}{1.1}$. [1]) Nodal index $\frac{13.15|14.13}{12.12|11.13}$. M_4 and Cu_1 not running parallel as far as the level of the nodus in the front wing: up to the nodus with two rows of cells, more distally with three or more rows. Anal triangle with two oblique cross nerves. Pterostigma black. Length: abd. + app. 30, hw. 25, pt. 2 mm.

♀ ad. (Allotype). — Very similar to the male. Epicranium and occiput simple, but with two very diffuse greenish spots close to the hind margin, just behind the two posterior ocelli. Coxae and ventral side of thorax with bluish pruinescence. Yellowish spots on the abdominal segments more conspicuous than in the male. Sides of segm. 2—4 with a light longitudinal fascia, broken into two pieces on segm. 3

[1]) In the hind wing the number of cross veins between Cu_2 and the anal wing border is somewhat variable, like as the number of cubital cross veins. I have before me a female with only two rows of cells in the anal field (except, of course, at the extreme base). The number of cubital nerves varies between $\frac{2.2}{1.1}$ and $\frac{2.2}{2.2}$.

and 4. Wings palely saffronated at the base. Venation as in the male. *Cux* $\frac{2.2}{2.2}$. Nodal index $\frac{12.15}{13.11}\left|\frac{15.11}{11.13}\right.$. Pterostigma dark brown. Length: abd. 31, hw. 24, pt. 2.5 mm.

I have much pleasure in dedicating this elegant little species to Mr. F. C. DRESCHER, eminent entomologist, who spared neither labour nor expense to discover the favourable hunting places of .... Javan dragonflies. Many interesting additions to the fauna of Java are due to him.

According to Mr. DRESCHER himself, this jungle-loving insect seems to be by no means common, and especially adult specimens are very scarcely seen on the wing. It was repeatedly taken together with *Leptogomphus lansbergei* SELYS.

The only species which seems to have very close affinities to the present one, is *H. gracilis* KRÜGER, from Sumatra (Deli and the Padangsche Bovenlanden). In a recent paper (*Zoöl. Meded.*, Leiden, X, 1927), RIS gives a description and good figures of a male from Tanangtaloe (Pad. Bovenl.), which agrees in many respects with the Javanese species, especially in the colour-pattern of the body. As, however, the very peculiar shape of the superior anal appendages of the male of *drescheri* is a constant feature for this species, I do not hesitate to give it a name. The question wether *gracilis* and *drescheri* should be considered as representing geographical subspecies, is one I cannot yet answer, because the female of *gracilis* is only known from a very immature example; moreover I have not had the opportunity of studying the Sumatran species.

Heliogomphus blandulus sp. nov. (figs. 14—16).

1 ♂ Equat. Borneo, basin of Kapoeas River, "Sumpfwald am Bika Fluss", 4. II. 1925, leg. Prof. Dr. H. WINKLER. — Holotype ♂ Mus. Hamburg.

♂ Adult. — All parts of the mouth, clypeus and occiput in its posterior half dull olive-green, without any trace of black markings. Vertex dark blackish brown. Pronotum entirely black. Synthorax, dorsum black, mesothoracic collar narrow, olive-green, interrupted in the middle line; humeral

bands narrow, straight, not broadened in front and completely isolated. Sides entirely olive-green, without traces of black sutures (fig. 14). Underside yellowish green, distinctly pruinose. Legs black, the hind femora dull yellowish brown, hind tibiae dark brown. Abdomen very slender, segments 1—2 and 8—10 moderately inflated. Ground-colour black, rather shining. First segment olive-green, like as the auricles and the sides of segm. 2 and 3, anteriorly. Genitalia not prominent, typical (fig. 15). Small and diffuse basal marks of orange on the sides of segm. 4—6, occupying about $^1/_5$ of the length; complete basal annule encircling the segm. 7 and an elongated pale yellowish spot on the sides of segm. 8. There is an extremely fine yellow longitudinal line on the dorsum of segm. 2—7.

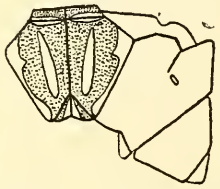


Fig. 14. — *Heliogomphus blandulus*, ♂, holotype. Synthorax.

Remaining segments black. Anal appendages black, the upper ones diffusely yellowish at their apices. App. sup. lyrate, with a distinct and pointed extero-lateral projection at the point at which they begin to curve inward; the tips are strongly curved upward. Lower appendage with widely divaricated branches, which are just covered by the lateral projections of the upper ones (fig. 16).

Fig. 15. — *Heliogomphus blandulus*, ♂, holotype. — Genitalia, second segment, left side view.

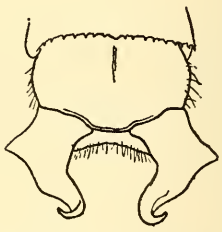


Fig. 16. — *Heliogomphus blandulus*, ♂, holotype, — Appendages, dorsal view.

Wings entirely hyaline, but with iridescence all over.

Neuration close, exactly as in the foregoing species. *Cux* $\frac{1.1}{1.1}$. Nodal index $\frac{9.13}{9.10}\left|\frac{12.10}{9.10}\right.$. Pterostigma brown.

Length: abd. + app. 27, hw. 23.5, pt. 2 mm.

The actual species is one of the smallest — if not the very smallest — of all known *Heliogomphus*, and accordingly in general appearance shows a close resemblance to members of the genus *Microgomphus*. The species is remarkable for the total absence of black markings at the sides of the synthorax and particularly interesting for its highly cryptic olive-green coloration. Very probably a shade- or jungle-loving creature. It is the first representative of the genus in Borneo.

Microgomphus thelyphonus, sp. nov. (figs. 17—20). [1])

2 ♂, 1 ♀ ad., Java mer. (FRUHSTORFER), in DE SELYS' collection, Mus. Brussels. One of the males bears a pin-label in SELYS' handwriting: *"Microg. race de chelifer,* à étudier". The other specimens are labelled by DE SELYS: *"Microgomphus Fruhstorferi* S."

♂ ad. (Holotype). — Head black, spotted with dull yellowish as follows: Labium, base of mandibles and two spots on either side on the labrum; a triangular spot in the middle of the anteclypeus and 2 + 2 spots on either side on the terminal lobes of the postclypeus; a greenish band across the frons, narrowly interrupted in the middle. Vertex and occiput black. Prothorax black, its anterior lobe with a broad citron-yellow band roundabout. Synthorax, dorsum black, mesothoracic collar citron-yellow with distinct greenish shade, scarcely interrupted in the middle line; joined on either side by the anterior end of the dorsal bands, which form with the collar ⟋⟍-shaped marks, and are pointed at their upper ends near the antealar sinus. Sides with two very broad and conspicuous light bands of a very striking orange colour, the anterior one for the greater part occupying the mesepimerum and partly, the metepisternum, the hindmost occupying nearly the whole metepimerum (fig. 17). Ventral surface

[1]) *thelyphonus* = *Thelyphonus caudatus* L., the Javanese "goenting". — (pedipalpus).

largely black, pruinose. Coxae yellow, striped with black. Legs entirely black.

Abdomen slender, segm. 1 – 2 and 8—10 moderately inflated. Ground-colour black. First segment black, with a broad basal band including the auricles, dull olive-green; apart from this, a large irregular lateral spot near the apical border of the segment. Segm. 3 *and* 7 black, with two minute yellowish spots on the dorsum, at base. Remaining segments

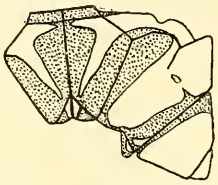


Fig. 17. — *Microgomphus thelyphonus*, ♂, holotype. Synthorax.

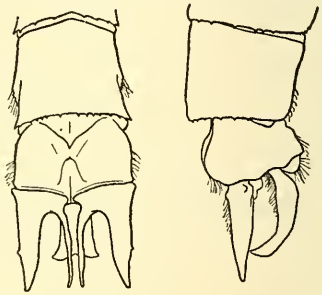


Fig. 18. — *Microgomphus thelyphonus*, ♂, holotype. — Appendages, dorsal view and right side.

and appendages entirely black. Anal appendages chelate. The outer branches of the superior ones running exactly parallel to one another; inner branches at first converging, then parallel, very closely approximated to each other. Lower appendage reaching somewhat more than half the length of the superior ones (fig. 18). The vesicle of the penis is exactly similar to the same organ in *chelifer*, but, unfortunately enough, the true penis is not visible.

Wings hyaline, hardly tinged with yellow at base. Neuration similar in almost every respect to that of *chelifer*. Pterostigma distinctly longer, sepia brown.

Length: abd. + app. 29, hw. 23.5, pt. 2.5 mm.

♂ (Paratype). — The second male, very probably taken on the same locality and together with the type specimen, only differs from it by its smaller size (abd. + app. 27.5, hw. 22, pt. 2.5 mm.).

♀ (Allotype). — Very similar to the male. The two spots on either side on the labrum confluent in the middle line. The free margin of the occipital plate, in frontal view, with

a low but sharply crested elevation, directed upward under a right angle; this margin slightly concave in the middle, with a row of 5—6 robust, irregular black spines on either side; anterior surface with a low, central tubercle, just behind the two posterior ocelli (fig. 19).

Light parts of synthorax and abdomen of the same remarkable orange colour as in the male; there are, however, no greenish shades. Near the upper end and to the inner side of the second lateral suture a small isolated spot of orange, which is absent in the male.

Ventral side pruinose. Abdomen black, with orange spots. First segment black, sides yellow. The broad basal band

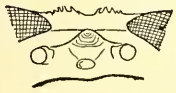


Fig. 19. — *Microgomphus thelyphonus*, ♀, allotype. — Vertex and occiput, frontal view.

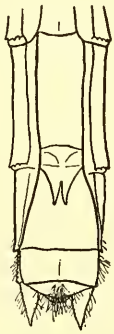


Fig. 20. — *Microgomphus thelyphonus*, ♀, allotype. — Terminal segments, ventral view.

on segm. 2 largely confluent with the lateral spot on either side, so that only the terminal $^2/_3$ of the segment remains black dorsally. Dorso-lateral spots at base of segm. 3 somewhat larger than in the male, each of them devided into two small fasciae, one after another. Segm. 4—7 with very small paired dorsal spots, at the base of each segment. Remaining segments and appendages black. Ventral side of abdomen black. Vulvar scale see fig. 20. — Wings hyaline. Pterostigma light sepia-brown.

Length: abd. + app. 28, hw. 25, pt. 3 mm.

The occurrence of a true *Microgomphus* on Java means a very interesting addition to the known dragonfly-fauna of this island. I am convinced, that the above described species is a good one, though there are many points of resemblance

between this and *chelifer* DE SELYS, from which I have been able to examine the type. The mutual relationship will be discussed below.

Microgomphus chelifer DE SELYS 1857 (fig. 21).

Microgomphus chelifer ♂ Selys (*Mon. des Gomphines*, 1857, pp. 100—102, Pl. 6, fig. 3). Coll. Selys. — Hab.: Malacca (Mt. Ophir).

,, ,, ♂ Selys (*Add. au Synopsis des Gomphines*, 1859, pp. 7—8). — Same specimen.

,, ,, ♂ Krüger (*Stett. entom. Zeitung*, 59, 1898, p. 302). — Hab.: Sumatra (Soekaranda).

,, ,, ♂♀ Williamson (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, 33, 1907, pp. 295—296, figs. 21—22). — Short description and wing-photographs of holo- and allotype in de Selys' collection. No description of the female.

,, ,, ♂ Laidlaw (*Proc. Zool. Soc. London*, 1914, pp. 51—63). — Hab.: Borneo (Saribas).

,, ,, ♂ Laidlaw (*Idem*, 1920, p. 317). — Record of same specimen.

,, ,, ♂ Laidlaw (*Rec. Ind. Mus.*, Calcutta, 24, 1922, pp. 380—383). — General discussion of genus.

On a recent visit to the Brussels Museum the kindness of M. ANTOINE BALL enabled me to study a number of types in DE SELYS' collection. Among them I found the holotype male of *Microgomphus chelifer* SELYS, which species was already so very well described and figured by DE SELYS and HAGEN in the "*Monographie des Gomphines*", some seventy years ago. In 1907 WILLIAMSON gave a wing photograph of the type specimen and another of the female, but — up to now — I did not realize the female of this species having not yet been described at all. Anyhow, I missed the opportunity to study the female more thoroughly,

although I am convinced that the three present female specimens are conspecific with the holotype male. WILLIAMSON (loc. cit.) says nothing about the localities whence the three females came; these are all labelled: "Bornéo, W. K." and one of them, added to this, bore the name of the collector: "CLÉM(ent)". Two of them are very young and the only adult specimen lacks its abdominal segments 8—10. It would be of great interest now to examine a good female and, especially, to compare the external genital organs of the abdomen and the thoracic colour-pattern with those of the closely allied *M. thelyphonus*, described above.

Having now before me the holotype male of DE SELYS, I think necessary to offer the following alterations and additions to the existing description.

Holotype ♂ DE SELYS. — Adult.

Length: abd. + app. 24 (SELYS: $26^3/_4$), hw. $18^1/_2$ (SELYS: $18^1/_2$), pt. 2 (SELYS: 2 mm.).

The black stripe on the lateral sides of the synthorax small, narrow, and pointed ventrally, not reaching the ventral margin of the second lateral suture, ending just before the niveau of the stigma. (SELYS: "les côtés du thorax avec une seule bande noirâtre, appuyée sur la sature médiane, un peu plus large par en haut, s'effaçant tout-à-fait par en bas"). — See fig. 21. — Legs entirely black (SELYS: "Pieds brun noirâtres.... etc."). The figures of the anal appendages, drawn by H. A. HAGEN, are very good; it may be useful to accentuate the following: 1°. the outer branches of the superior ones not running parallel, but somewhat diverging to each other, 2°. space between the two inner branches exactly as wide as that between the outer and inner branch on either side. [1])

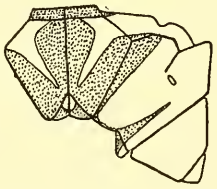


Fig. 21. — *Microgomphus chelifer* SELYS, ♂, holotype. — Synthorax.

In the male sex the two related species of *Microgomphus*, viz *chelifer* and *thelyphonus*, can be separated as follows:

[1]) Under the microscope, this fact appears not to be due to decomposition of the appendages.

M. chelifer.	*M. thelyphonus.*
Insect of small size : abd. + app. 24, hw. $18^1/_2$, pt. < 2.	Insect of larger size : abd. + app. 29, hw. $23^1/_2$, pt. $2^1/_2$.
Colour of synthorax dull olive-green.	Colour of synthorax, especially on the sides, bright orange.
Black stripe on sides of synthorax much reduced.	Black stripe on sides of synthorax broad, extending roundabout thorax.
A fine longitudinal yellow line on dorsum of segm. 3—8.	Longitudinal yellow line on dorsum of segm. 3—8 absent.
Small paired basal spots on dorsum of segm. 4—6.	Abdominal segments 4—6 wholly black.
Anal appendages dark reddish brown.	Anal appendages black.
Outer branches of superior apps. not parallel to each other, somewhat diverging.	Outer branches of superior apps. parallel to each other.
Space between inner branches of sup. apps. as wide as the space between outer and inner branch on either side.	Space between inner branches of sup. apps. only $^1/_5$ or $^1/_6$ of that between outer and inner branch on either side.
Appendix inferior reaching half the length of the superiors.	Appendix inferior reaching somewhat more than half the length of the superiors.
Habitat: Malacca, Sumatra, Borneo.	Habitat: Java.

Burmagomphus inscriptus DE SELYS 1878 (fig. 22).

Onychogomphus? inscriptus ♀ Selys (4e *Add. au Synopsis des Gomphines*, 1878, pp. 17—18). Mus. Leiden. — Hab.: Java.

Burmagomphus jacobsoni ♂ Ris (*Tijdschr. v. Entom.*, 55, 1912, pp. 162—164, pl. 6, fig. 8, pl. 7, fig. 5—7). — Mus. Leiden and coll. Ris. — Hab.: Java. (Samarang).

Thanks to the presence in the Museum collection of Leiden, of one of the two specimens on which RIS (loc. cit.) based the description of his *Burmagomphus jacobsoni*, I am now able to establish the identity of this species with the insect

of DE SELYS, which has been a puzzle for many years to every odonatologist. This is not astonishing, as DE SELYS placed his female provisionally in the genus *Onychogomphus*, in expectation of the male, which was unknown to him. Moreover DE SELYS' account on the neuration of his insect is very insufficient and gives no decisive answer upon the generic position of it. Thus, it is not at all surprising, that RIS considered the male as a new species. Nevertheless I am happy to be able to give DE SELYS his own.

To the ample description of the female type specimen, I have but little to add. [1]) The specimen seems quite matured and agrees in almost every respect with the paratype male *jacobsoni*, also before me at this moment. The length of the hind wing is not 32, as stated by DE SELYS, but 30 mm. Pterostigma braced in all four wings. Discoidal field in the front wing, up to the nodus, with two rows of cells, more distally with three and more, as in the male. In both hind wings only 1 cell is present between the sectors of arculus, proximal to the forking of M_{1-2} and M_3. Basal antenodal of second series present. Nodal index: $\frac{9.14}{9.10} \mid \frac{13.9}{10.8}$. Colour of the entire body very much alike the paratype male *jacobsoni*, the yellowish annules on the abdominal segments more definite and somewhat larger. Synthorax with a small yellow fascia on the metepisternum, as is present in RIS' type specimen (cf. RIS' figure of the thorax, pl. 7, fig. 5).

Fig. 22. — *Burmagomphus inscriptus* SELYS, ♀, holotype. — Terminal segments, ventral view.

Abdominal segments 7—8 somewhat flattened dorsoventrally, less in lateral direction. Segm. 10 very short (fig. 22). — Holotype ♀ and homoiotype ♂ in Mus. Leiden; paratype ♂ in coll. Dr. F. RIS.

Onychogomphus geometricus DE SELYS 1854 (figs. 23—24).

Onychogomphus geometricus Selys ♀ (*Synopsis des Gomphines*, 1854, p. 12). Holotype, Mus. Leiden. — Hab.: Java.

[1]) This specimen bears a pin-label "Java. K. & v. H."

Onychogomphus geometricus Selys ♂♀ (*Monogr. des Gomphines*, 1857, pp. 20—22, pl. 1, fig. 1). Allotype ♂ Mus. Brussels, paratype ♂ Mus. Leiden. — Hab.: Java.

,, ,, Selys ♂ (*2e Add. au Synopsis des Gomphines*, 1869, pp. 9—10). — Allotype redescribed.

,, ,, Williamson (*Proc. U.S. Nat. Mus.*, 33, 1907, p. 309 & 311). — Key.

,, ,, Laidlaw (*Rec. Ind. Mus.*, Calcutta 24, 1922, p. 406). — Key.

Material studied: 1 ♂ ad., Java, K. & v. H. (paratype), 1 ♀ ad., Java, K. & v. H. (holotype); 2 ♀ damaged, Java; 1 ♂ Java, ex STAUDINGER; all Mus. Leiden. — 1 ♂, 1 ♀ ad. Java (in the handwriting of H. ALBARDA), Mus. Amsterdam. — 1 ♂ ad. E. Java, Samarang, E. JACOBSON leg. Coll. m.

A very careful description of this species has been given by DE SELYS in the monograph. The male paratype, examined

Fig. 23. — *Onychogomphus geometricus* SELYS, ♂. Samarang. — Genitalia, second segment, left side view.

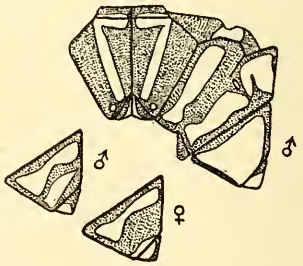


Fig. 24. — *Onychogomphus geometricus* SELYS, *a*, synthorax ♂ (Samarang); *b*, metepimerum ♂; *c*, idem ♀ (Java).

by me, is slightly smaller than usual and possesses only three cells in the anal triangle of the hind wing, instead of four. HAGEN's drawings in the same work are very good, the basal tooth on the inferior appendage of the ♂ (rather

blunt in some specimens), being correctly shewn. A drawing of the accessory genitalia of the ♂ and a second of the thoracic colour-pattern, both drawn from the Samarang specimen, may still be of use. Two additional shemes of the metepimerum in a male and female specimen, present in the Mus. of Amsterdam, may point to a considerable variability in the extension of the yellow colour (figs. 23 and 24a-c)

So far as we know at present, the species is confined to Java.

Onychogomphus banteng, sp. nov. (figs. 25—27).[1])

1 ♂ ad. — W. Java, Preanger, Djampangs, Pandan-Aroem, 1000 m., VI. 1916, Prof. Dr. W. ROEPKE leg.

Head black, marked with bright yellow, as follows: Labium, base of mandibles, genae, two small oval spots on the labrum at base, anteclypeus and a greenish yellow fascia on the horizontal part of the frons, this colour divided into two distinct parts by a minute median triangle of black. Vertex, epicranium and occiput entirely black. Occiput with a double row of black hairs. Prothorax black. Ground-colour of synthorax warm reddish black, with sharply defined markings of a clear greenish yellow colour. Mesothoracic collar narrowly interrupted by black in the middle line, joining with narrow and completely straight humeral bands, almost reaching the antealar ridge. Median dorsal carina with an exceedingly fine yellow line, anteriorly. Posterior half of the antealar ridge also yellowish. No traces of antehumeral spots. Metepisternum entirely black, with a vestigial rest of a spot close behind the dorsal suture. Meso- and metanotum, like as the postnotum (of mesothorax only) yellow. Coxae, meso- and metinfraepisternum dirty yellowish brown (fig. 25). Ventral surface blackish, with flesh-coloured sutures. Legs entirely black; outer sides of the trochanters yellowish.

Wings tinged with yellow all over, nervures black. The venation is that characteristic for the genus. Nodal index: $\frac{11.16}{11.10}\left|\frac{17.10}{12.11}\right.$. Anal triangle of hind wing with 3 + 1 cells. Anal loop two-celled. Only one postanal cell between anal

[1]) banteng = *Bos sundaicus* RAFFL. — (cranium).

loop and anal triangle. Postanal field of front wing, proximal to the discoidal triangle, with 3 and 2 doubled cells. Pterostigma black. Membranula whitish.

Abdomen very slender, longer than wings, swollen at its base and very considerably enlarged from segm. 8—9. The dilatation begins abruptly at base of 8th segment, the apical half of the 7th being scarcely enlarged; it attains its maximum at the end of segm. 8. Colouring largely black, with small paired dull orange spots on segm. 2—7. Segm. 1 black, with

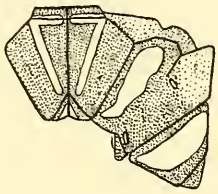


Fig. 25. — *Onychogomphus banteng*, ♂, holotype. — Synthorax.

Fig. 26. — *Onychogomphus banteng*, ♂, holotype. — Genitalia, second segment, left side view.

a minute spot at the sides, close to the anterior border. Segm. 2 with a narrow longitudinal stripe, pointed distally, and an irregular basal patch of dull orange at the sides. Auricles clear yellow. Genitalia black; inner (posterior) hamule yellowish. The very narrow paired parchment-like ligaments at the distal end of the glans penis, are much longer than in *geometricus* [1]) (fig. 26). Segm. 3—6 with paired diamond-shaped spots at base, occupying $^1/_5$ of these segments. On segm. 7 the spots are joined to form a straight cut ring of

[1]) In *geometricus* these paired ligaments are more widely separated and much shorter than in *banteng*; in my Samarang specimen each of them rests against a groove of the vesicle, which partly covers the distal portion of the penis (cf. fig. 23 and 26).

dull orange, occupying almost the basal half of the segment. Segm. 8—10 wholly black above, but 8 bears a very small rounded spot at each side below. Anal appendages, upper pair a trace longer than segm. 9 + 10, *very dark brown*, somewhat lighter only at extreme base and at the tips (reddish brown); nearly parallel, curving downwards in their distal half, each carrying 5 teeth at the end, interiorly. Lower appendage black, one-fifth as long again, without any indication of a basal tooth or protuberance; its branches widely separated at base by a cordiform space, *their basal third strongly bent downward*, then approximated (fig. 27).

Length: abd. + app. 39, hw. 31, pt. 3.6 mm.

This interesting and very distinct species shows undeniable relation to the Section IV, of *biforceps* SELYS, defined by F. F. LAIDLAW (*Rec. Ind. Mus.*, Calcutta, 24, 1922, pp. 406—407). The principal characters of this section are: 1°. Coloration largely black, yellow markings more or less reduced;

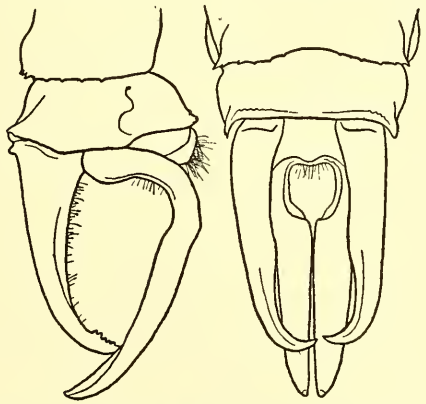


Fig. 27. — *Onychogomphus banteng*, ♂, holotype. — Appendages, right side and dorsal view.

2°. Apical segments of abdomen abruptly and considerably dilated; 3°. Lower anal appendage very long, with its branches separated at their origin by a more or less circular space, strongly bent downward for their proximal portions. According to LAIDLAW the species *acinaces* LAID., *camelus* MARTIN and *biforceps* SELYS must be placed in this group.

In an Appendix, completing LAIDLAW's paper (op. cit.), FRASER erects a new genus *Lamelligomphus* for the group *biforceps* of *Onychogomphus*, evidently with *biforceps* SELYS as genotype; in this paper the author describes the larva of his new subspecies *biforceps nilgiriensis*, which is peculiar in having a considerably flattened body, stout apical lateral spines on segm. 7—10, robust spines on the dorsal ridge of segm. 4—8, short mask, and very peculiar leaf-like distal joint of antennae (l. c., fig. a-c). These larvae were found amongst debris in a pool of a mountain stream. Lateron FRASER alters the name of his new genus in *Lamellogomphus* and describes three other new species belonging to it (*J. Bombay Nat. Hist. Soc.*, 29, 1924, pp. 983—990, figs.). As it is unknown to the writer how far the genus *Lamelligomphus* can be accepted (he has not seen FRASER's paper 1924), the question about the generic position of *O. banteng* remains unanswered for him.

O. banteng is the second representative of the genus reported from the island. — (The Museum collection of Leiden possesses a third, hitherto undescribed species from Java, but as the only specimen lacks its head, I would like to await further material of it, before giving a description). — Holotype in my collection.

Mesogomphus reinwardti DE SELYS 1854 (figs. 28—30).

Onychogomphus reinwardti ♂♀ Selys (*Synopsis des Gomphines*, 1854, pp. 19—20). Mus. Brussels and Berlin. — Hab.: Java.

,, ,, ♂♀ Selys (*Monographie des Gomphines*, 1857, pp. 60—62, pl. 3, fig. 6). — Same specimens.

,, ,, Williamson (*Proc. U.S. Nat. Mus.*, 33, 1907, pp. 310—311). — Keys.

,, ,, Laidlaw (*Rec. Ind. Mus.*, Calcutta, 24, 1922, p. 404). — Section II, of *O. lineatus* SEL., transferred to genus *Mesogomphus*.

In a lot of Javanese Odonata, collected for me by Mr. F. C. DRESCHER (Bandoeng), I found several males of this graceful

species. Examination of the insect makes it evident that it represents DE SELYS' *reinwardti*. *Mesogomphus reinwardti* has been known heretofore only from the types, a single male specimen, lacking its terminal abdominal segments (very probably collected by REINWARDT, previously in the Leiden Museum and later deposited in DE SELYS' collection), and a single complete female specimen in Mus. Berlin. Both were very briefly characterized by DE SELYS in the year 1854 in his Synopsis; a more complete description of both sexes appeared in the Monographie des Gomphines 1857 (1858). Except for the above mentioned examples, the species has remained unknown until the previous year. As already hinted by LAIDLAW (loc. cit.) and, properly speaking, by DE SELYS too, *reinwardti* is a true *Mesogomphus*, a genus containing a very homogeneous group of insects of wide range, distributed over the Mediterranean isles, Africa, and tropical Asia as far as Celebes. The genus is allied to *Onychogomphus* [1]), but differs from it by the undeveloped anal loop in the hind wing, by the leaf-like expansions of the male abdominal segments 8 and 9 and by the peculiar chamois horn-like upper appendages in the same sex, which, according to LAIDLAW, in all the species of the genus are very similar in structure and appearance. I have no doubt as to refer both *capricornis* FOERSTER (from Singapore) and *capitatus* MARTIN (from Celebes), which are geographically its nearest neighbours, to *Mesogomphus*, but, unfortunately, these two species are only known to me from descriptions (cf. LAIDLAW, l. c.). According to FRASER (l. c., 26, 1924, p. 477) at least *M. lineatus* is a riverine species "usually found settled on the sandy foreshores of rivers, where its cryptic colouring renders it very inconspicuous".

Fig. 28. — *Mesogomphus reinwardti* SELYS, ♂, plesiotype. — Synthorax.

[1]) As shown by FRASER (*Rec. Ind. Mus.*, Calcutta, 24, 1922, p. 426) the wing-pads in the larva of *M. lineatus* SEL., from India, are running parallel to each other, whilst in *Onychogomphus* the wing-pads are always widely divergent at their apices. This seems also to be the case in the African *M. hageni* SELYS, as stated by the late RENÉ MARTIN (cf. RIS, *Ann. South Afric. Mus.*, 18. 1921, p. 343).

Most of the specimens, which I have, fit DE SELYS' description closely, but the species seems to vary a little in the extension of the black markings on the thorax.

Fig. 29. — *Mesogomphus reinwardti* SELYS, ♂, plesiotype. – Genitalia, second segment, left side view.

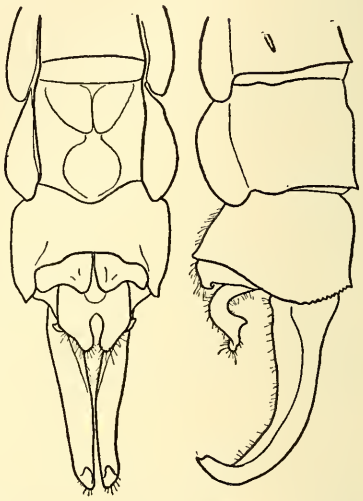


Fig. 30. — *Mesogomphus reinwardti* SELYS, ♂, plesiotype. Terminal segments, left side and ventral view.

Material studied: 8 ♂ ad., Java mer., res. Banjoemas, Djeroeklegi, 13 and 16. XI. 1928, leg. F. C. DRESCHER. ("Low hilly grounds from 10—100 M., north of rail-road Maos—Bandjar; usually stagnant water; water-sources only after rainfall"). — Coll. m.

DE SELYS' conscientious description may be amplified as follows: ♂ ad. (plesiotype, 13. XI. 1928). — Ground-colour of head clear yellow, of dorsum of synthorax likewise but with a distinct greenish huge; sides clear greenish yellow. Black markings dark brown on the dorsum, warm purplish brown at the sides. Sutures slightly pruinose. Thoracic pattern (fig. 28).

Wings short, evenly and very slightly tinged with yellow. Reticulation brown. Costa yellow. Pterostigma large, deep black. Nodal index: $\frac{6.11 \mid 11.6}{8.9 \mid 9\ 7}$. Genitalia very characteristic

(fig. 29). Inner hamule shaped as in most of the other species, its extero-lateral margin with a row of straight bristles; outer hamule much longer, with a conspicuous tooth near its end. [1]). Visible end of the penis shovel-shaped. Vesicle rounded.

Abdomen rather stout, similar in form to the African members of the genus, but less slender; moderately dilated at segments 1—2; 3—7 cylindrical; 8—10 rather considerably extended in lateral and dorsoventral dimensions, foliate dilatations of segm. 8—9 large. Deep black, with yellow and ochreous markings (those on segm. 1—2 yellow, on 3—10 ochreous). On 7 the light marking occupies somewhat more than the basal half of the segment. Extension of light colour on the three terminal segments variable. In the adult specimen, chosen by me as the plesiotype, the whole dorsum of 8 and 9 is obscure, except narrow yellow apical rings; foliaceous dilatations and large irregular lateral marks bright ochreous. Proximal half of segm. 10 with a trilobed black ring.

Appendages black, except the extreme base of the superior ones (fig. 30). — [In three other specimens the extreme base of segm. 8 is black, followed by a large triangular yellow mark on the dorsum, continuous with the lateral yellow].

Length: abd. + app. 34, hw. 25.5, pt. 3.6 mm. [2]).

Gomphidia caesarea, sp. nov. (figs. 31—32).

1 ♂ ad. — Central W.-Borneo, Lebang Hara, 25.XI-5.XII. 1924, Prof. H. WINKLER leg.

Allied to *G. abbotti* WILLIAMSON.

Head black, largely marked with yellow. Labium dull brownish yellow; base of mandibles yellow, finely bordered with black. Labrum yellow, with a diffuse brownish patch in the centre, continuous with the basal and apical brownish borders. Lower part of the orbites, anteclypeus and extreme

[1]) Cf. also H. A. HAGEN's drawings of the genital organs, in "*Mon. des Gomphines*".

[2]) Measurements of the other specimens are: 33.5—36, 24—26, 3.1—4 mm.

tips of lateral lobes of the postclypeus bright yellow. Anterior half of the upper part of frons clear yellow, this pale area nearly divided by a broad low triangle of black, continuous with the basal black of the frons. Vertical part of frons for its lower half sharply defined black. Just behind each of the two lateral ocelli the epicranium bears a strong pointed triangular protuberance, black in colour. Occiput high, rounded but with very slightly crenulated centre and with golden hairs on either side. Behind the eyes black. Prothorax very dark brown. Synthorax warm brownish black, marked with light greenish yellow as follows: wide mesothoracic half collar, interrupted in the middle line; short, widely divergent, somewhat cuneiform stripes on either side above, beginning just in front of the antealar sinus and reaching about halfway to the mesothoracic half collar. Antehumeral stripe absent. Mesepimeron with a stripe a little more than 1 mm. wide, of nearly uniform width for its entire length; extreme upper end of mesepimeron with a very narrow yellow border (fig. 31). Posterior $^2/_3$ part of metepimeron greenish yellow, but the extreme ventral and distal borders of it are dark brown. Whole sternum brown. Legs black, coxae and femora (exclus. knees), brown. — Wings hyaline. Pterostigma braced, very long, covering 6—7 cells, dark brown. Nodal index: $\frac{13.21}{13.15}\Big|\frac{21.14}{15.13}$ (*abbotti*: $\frac{11.19}{11.12}\Big|\frac{18.9}{13.10}$). Triangle in front wing with 4, in hind wing with 2 or 3 cells.

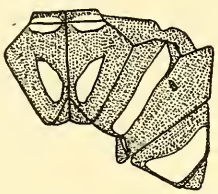


Fig. 31. — *Gomphidia caesarea*. ♂, holotype. — Synthorax.

Subtriangle in front wing once divided, in hind wing free. Cross veins in supratriangles $\frac{2.2}{1.2}$. *Cux* $\frac{3.3}{2.2}$. Discoidal field in all wings beginning with one row of 3 cells, then 2. Anal triangle with 5 cells.

Ground-colour of abdomen very dark brown, almost black. Segm. 1 dark brown, somewhat less obscure above. Segm. 2 with a large triangular clear yellow spot above and a still

larger yellow mark, including the auricles, aside. This yellow lateral mark embraces a diamond-shaped black point just behind the distal border of segm. 1. Segm. 3—5 with large yellow spots, occupying about $^1/_3$ of the segments and on 4—5 divided posteriorly in the median line by the encroaching black. Segm. 6 only with two minute dorsal spots at base. Segm. 7 with a large yellow mark, occupying about $^2/_5$ of it and produced slightly posteriorly in the median line. Segm. 8 black with a small orange basal line on each side. Segm. 9—10 and appendages wholly black. — Reduced genital lobe entirely without teeth on the margin; lamina anterior not prominent, in profile view almost invisible, rounded and strongly ciliated; median third knoblike, shining black. Inner hamule slender, pointed and directed inward apically, not reaching apex of outer hamule; this broad, platelike, extending well beyond the vesiculum, elongated-triangular in general shape, with rounded apex. Vesicle small, procoel. Distal $^2/_3$ of inner hamule, intero-apical border of the outer and distal half of vesicle clear yellow.

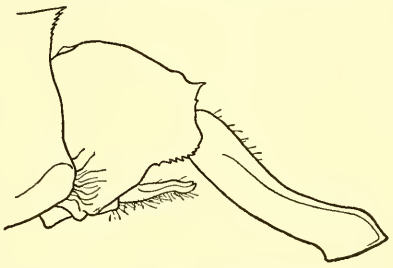


Fig. 32. — *Gomphidia caesarea*, ♂, holotype. — Appendages, left side view.

Anal appendages (fig. 32). App. sup., seen from aside, distinctly turned up at distal end; app inf. perfectly straight, their apices bifid.

Length: abd. + app. 56, hw. 45, pt. 6 mm.

The specimen is the holotype. Mus. Hamburg.

Though this new species has many characters in common with *G. abbotti* WILLIAMSON, from Lower Siam, [1]) it cannot be united with it for the following reasons:

1. The size is larger (*abbotti:* 53.5, mm.), and the nodal index is widely different.
2. Yellow markings on the labrum larger.
3. Legs largely black (*abbotti:* only apices of femora and tibiae black).

[1]) *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 33, 1907, pp. 282—284, figs. 9—10, (wings and anal appendages).

4. Sides of segm. 2 largely yellow.
5. There are no yellow abdominal *rings* on segm. 3—7, but merely *spots*.
6. Spots on segm. 6 obsolete (*abbotti*: occupying $^1/_3$ of the segment).
7. Segm. 9—10 black (*abbotti*: with small basal and median spots, respectively).
8. Apices of sup. app. distinctly upturned (*abbotti* almost straight) and inf. app. straight (in *abbotti* perspicuously upturned).

In *Gomphidia*, like as in the genus *Ictinus*, a discrimination based on structural characters is by no means easy and in many cases does not give satisfaction, owing to the relative scarcity of these gorgeous insects, usually brought home only in solitary examples from widely different countries. The two species of *Gomphidia*, already known from the island, are *maclachlani* SELYS and *kirschi* SELYS. Of these I have but little doubt the latter, which is a small species, can be at once left out of consideration; of *maclachlani* I have examined a good female from Bettatan, N. Borneo, kindly lent to me by Dr. LAIDLAW; it is a much smaller insect (though larger than *kirschi*) and it is impossible to me to refer the brightly coloured *caesarea* male to this species. In a recent paper (*Zoöl. Mededeelingen*, Leiden, X, 1927), Dr. RIS discusses a male *Gomphidia* from Sumatra (Padangsche Bovenlanden), which he considers to be somewhat intermediate between *abbotti* and *maclachlani;* in the same paper the specific value of the Siamese *abbotti* is called in question, and all Sumatran *Gomphidia* are referred by the author to *maclachlani*.

Hence *maclachlani* should be taken as an extremely variable species, not only on Sumatra, but also on Borneo. In my opinion the difficult matter can only be settled when more material is available. For the present, I am strongly leaned to adjudge specific value both to *G. abbotti* WILLIAMSON and to the large Bornean insect, although in future it may perhaps be necessary to give it subspecific rank. One

should bear in mind however, the widely different habitat of the two species.

APPENDIX.

Xiphiagrion cyanomelas DE SELYS, 1876 (figs. 33—34).

Xiphiagrion cyanomelas ♂♀ Selys (*Synopsis des Agrionines*, Agrion, suite, 1876, pp. 77—78). — Hab. Moluccas.

,, *karschi* ♂ Ris (*Entom. Nachrichten*, 24, 1898, p. 326). — Hab. Bismarck Archip.

,, ,, ♂ Ris (*Archiv f. Naturgesch.*, I, 1900, p. 197). — Same habitat.

,, *cyanomelas* Ris (*Abh. Senckenb. Nat. Ges.*, 34, 1913, pp. 518—519, Taf. 23, fig. 11—12). — Hab. Aroe-Islands. On p. 519, *X. karschi* is withdrawn.

,, ,, ♂♀ Ris (*Tijdschr. v. Entom.*, 58, 1915, p. 12 and 21). — Hab. I. Simaloer.

,, *karschi* Ris (*Nova Guinea*, Zool., 13, 1915, p. 121). — In this "Katalog" the name *X. karschi* reappears.

,, *cyanomelas* Campion (*The Entomologist*, 54, 1921, pp. 262—264). — Hab. Amboina.

10 ♂, 1 ♀ ad., Java occ., G. Tangkoeban Prahoe, 5000 ft., 5. I. 1929, leg. F. C. DRESCHER.

♂ ad. — Head black, marked with bluish green. Labium flesh-coloured. Labrum bluish, somewhat darkened, with narrow black fascia at base. Anteclypeus, base of mandibles and genae bluish green. Postclypeus dull black. Vertical part of frons with a transverse bluish green band, narrowly interrupted in the middle line. Vertex, epicranium and occiput entirely black, without any trace of postocular spots.

Prothorax black, sides blue; posterior lobe very narrowly bordered with blue, except in the median line. Dorsum of synthorax black. Rather broad blue antehumeral stripes, nearer the humeral than the median suture, less than half as broad as the humeral black band. Below, the antehumeral

stripe is somewhat broadened, club-shaped. Humeral black extending laterally to be devided about equally by the humeral suture. Sides otherwise pure blue; a small black dot in dorsal end of second lateral suture. Coxae blue. Legs largely black; inner side of femora broadly bluish, outer sides of tibiae narrowly yellowish, tarsi black.

Position of M_2 and M_{1a} relatively to postnodal cross-veins: $\frac{6+2}{4+3}\left|\frac{6+2}{4+3}\right.$ (type of the series), or $\frac{5+3}{4+3}\left|\frac{5+3}{4+3}\right.$, (the most frequent position of M_2 in front wing being between 5th and 6th *Px*). *Ac* exactly between first and second antenodal in all specimens. Pterostigma oblique, *unequal* in front and hind wings, much higher than long, covering less than one cell. Very dark, almost black and heavely framed.

The structure of the *penis* is interesting, as it shows a row of fine lateral setae on the distal part of the shaft (first segment of KENNEDY, 1916), as in the species of *Aciagrion*.

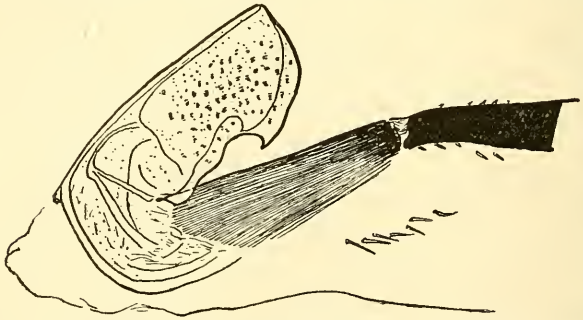


Fig. 33. — *Xiphiagrion cyanomelas* SELYS, ♂, Tangkoeban Prahoe. — Lateral view of terminal parts of penis.

Contrary to this genus an internal fold is entirely absent. The inner surface of the distal end of the third segment is covered with a hugh number of extremely fine, shagreen-like denticles, placed in small groups of 3—4, close together. No larger spines and no marginal spurs. Seen from below, the apex of the third segment is broadly truncate and somewhat rounded (fig. 33).

Abdomen short, terminal segments gradually enlarged. Pure blue, without greenish shade, marked with black. Narrow quadrangular spot over the whole length of segm. 1;

articulation between segm. 1 and 2 blue. Segm. 2 with a complete, narrow dorsal band, slightly contracted at the end, where it joins a terminal black ring. Segm. 3 with black band, occupying the whole length, but, anteriorly, it is considerably narrowed and pointed, its point just meeting the apex of second segment. Hence, the sides of segm. 1 and 2 and *basal half of 3 remain largely blue*. Dorsum of 4—7, including the sides, black, with extremely narrow basal blue articulations. Segm. 8 bright blue, with a pointed, globular, black spot on the dorsum, which is broadly connected with the apex of the segment. Segm. 9 and 10

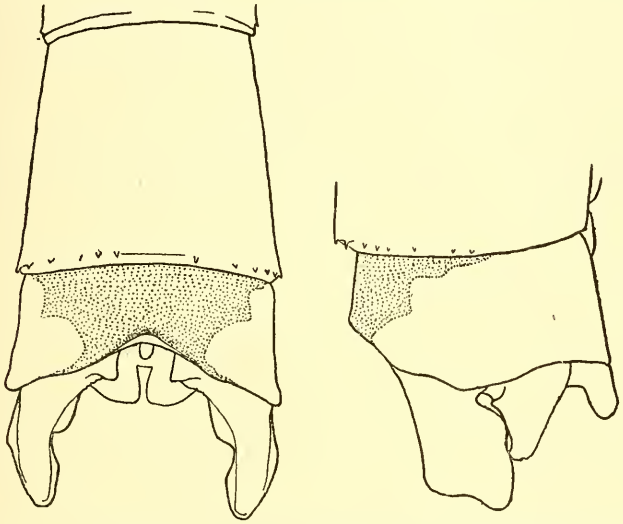


Fig. 34. — *Xiphiagrion cyanomelas* SELYS, ♂, Tangkoeban Prahoe. — Appendages, dorsal view and right side.

blue, the latter with a black mark on the dorsum. Anal appendages black (fig. 34).

Length: abd. + app. 24, hw. 16 mm. (Other specimens: 22—24, 15.5—16 mm.).

♀ ad. — Head as in the male. Light colours dull ochreous. Posterior lobe of prothorax black. Antehumeral stripes narrower, straight, not club-shaped below, about one fourth as broad as the humeral black. Colour of synthorax greenish ochreous laterally, dull yellowish beneath. Legs as in the male, brown instead of black.

M_2 and M_{1a} $\frac{5-6+2\,1/2}{5+2}\Big|\frac{5-6+2\,1/2}{5+2}$. Postcostal vein as in the male. Pterostigma light brown. Black markings on abdominal segments 1—7 broader than in the male, that on segm. 3 not pointed at base. Dorsum of segm. 8 wholly black. Terminal one-third of 9 and 10 entirely dull bluish green. Strong vulvar spine. Excision of segm. 10 /\-shaped. Appendages blackish. Length: abd. 22, hw, 16.5 mm.

The above discussed examples, especially the males, are not quite identical with the type as described by DE SELYS.

In the first place complete and rather broad antehumeral stripes are present; secondly the upper anal appendages are only very slightly emarginate at their apices; lastly the size is much larger.

In the type male from the Moluccas the whole dorsum of the thorax is black, the tip of the upper anal appendage is "fortement échancré, comme bifide", and the specimen measures only 20.5 and 13 mm.

This species seems to be extraordinary variable, not only in its size, but also in the shape of the appendages and in its coloration. — In the males from Bismarck Archipelago for instance, the antehumerals are present, but interrupted in the middle and a black lateral suture is also present; the dorsum of segm. 2 is largely blue (as in *Enallagma cyathigerum)* and segm. 8—9 are entirely blue. — In the male specimens from Aroe a complete antehumeral stripe may be present or interrupted in the middle and a lateral black suture is absent; the black band on segm. 2 runs from end to end and segm. 8—9 are entirely blue. Moreover the pterostigmata in both front and hind wings and the costal side of the quadrangle are much longer than in the Javanese form; the anal appendages are also different (cf. RIS' figures, l. c.). — In the quite unexpected male specimens from Simaloer, the antehumerals are very short, the black spot on abd.-segm. 2 is variable, an oval black spot on the dorsum of segm. 8 is present and the upper anal appendages are deeply bifid. In the female from Simaloer the antehumerals are entirely absent.

In order to settle the true position of the races of *Xiphiagrion cyanomelas*, more material from very many localities is absolutely necessary. In view of the remarkable distribution, and considering the great variability of the several forms attending this phenomenon, it seems commendable for the present to retain the collective-name *cyanomelas* for all its widely separated settlements.

ERRATUM.

In the diagram representing the thoracic colour-pattern of *Heliogomphus drescheri* m., (fig. 12 on p. 122 of this paper), a vestige of the antehumeral stripe has erroneously been indicated near the upper end of the first lateral suture. As described in the text (p. 121), the true position of this spot is, of course, on either side close to the median side of the humeral suture.

M. A. L.

Mededeelingen over Mallophaga en Pediculi VI,

(met tekstfiguur) [1])

door

Dr. A. C. OUDEMANS, Arnhem.

Hoplopleura acanthopus (BURM. 1839). Er zijn 3, vermoedelijk zelfs 4 vormen van Larvae. Deze hebben een week, beschubd abdomen, dat dorsaal duidelijk van den thorax afgegrensd en vóór rond is. Ventraal gaat het ongemerkt over in het gedeelte, dat tusschen de 6 coxae ligt: het sternale gedeelte.

Larva I. Het abdomen hangt, om zoo te zeggen, aan den thorax. Het is, afgezien van 2 uiterst kleine, ventrale haartjes vóór den anus, haarloos.

Larva II. Het abdomen ligt dorsaal iets over den metathorax; toch is het duidelijk van den thorax gescheiden, niet ermede vergroeid. Aan het abdomen zijn dus alle segmenten aanwezig, al kan men ze niet van elkander onderscheiden. Wèl kan men aan den vorm der twee tracheeënstammen zien, waar de stigmata ongeveer liggen moeten. Aan mijne preparaten kon ik de stigmata niet zien en hun aantal niet bepalen. Er moeten stigmata zijn; want, tracheeën ontstaan door instulpingen der huid. — Verder onderscheidt zich de Larva II van de Larva I door het bezit

---

[1]) Mededeeling I verscheen in de Entomologische Berichten v. 2, n. 48, 1. VII. 1909, p. 334—335; — II in v. 3, n. 49, I. IX. 1909, p. 6; — III in v. 3, n. 63, 1. I. 1912, p. 218—224; — IV in v. 3, n. 67, 1. IX. 1912, p. 278—279; — V in v. 6, n. 131, 1. V. 1923, p. 163—168. — Ongenummerde mededeelingen verschenenen in het Tijdschrift voor Entomologie v. 55, Verslagen p. XXVII—XXVIII, 20. III. 1912 en v. 56, Verslagen p. XLVIII—XLIX, 25. VII. 1913.

van 4 lange borstels (2 dorsale en 2 ventrale) aan den rand van het negende (niet van het 8e, zooals beneden blijken zal) segment. Vóór deze 4 lange borstels dragen eenige individuën (niet alle; sexueel dimorphisme?) vier zeer korte borsteltjes (2 dorsale en 2 ventrale) aan den rand van het 8e segment. Verder nog, dorsaal, 2 borsteltjes vóór den anus en, ventraal, 2 borsteltjes op de papillen, die de ventrale lange borstels dragen. Andere haren, of borstels, zijn niet aan het abdomen te vinden (wèl bij *Polyplax*, waar zelfs pleurieten ontwikkeld zijn).

Larva III. Deze onderscheidt zich van de Larva II door het bezit van 8 lange borstels (4 dorsale en 4 ventrale), waarmede de rand van het achste en het negende (niet van het 7e en 8e, zooals beneden blijken zal) segment versierd zijn. En van de Adulti door het gemis van chitineuse platen en talrijke haren aan het abdomen; want, ook deze Larva III bezit, afgezien van de 4 zeer korte anale borsteltjes, geen andere haren dan de 8 genoemde. Vóór de 8 lange borstels treft men bij eenige individuën (niet bij alle; sexueel dimorphisme?) aan den rand van het 7e segment 4 zeer korte borsteltjes (2 dorsale en 2 ventrale). — Onder die Larvae III zijn er, die een ♀ ingesloten hebben; deze bezitten alle die 4 zeer korte borsteltjes.

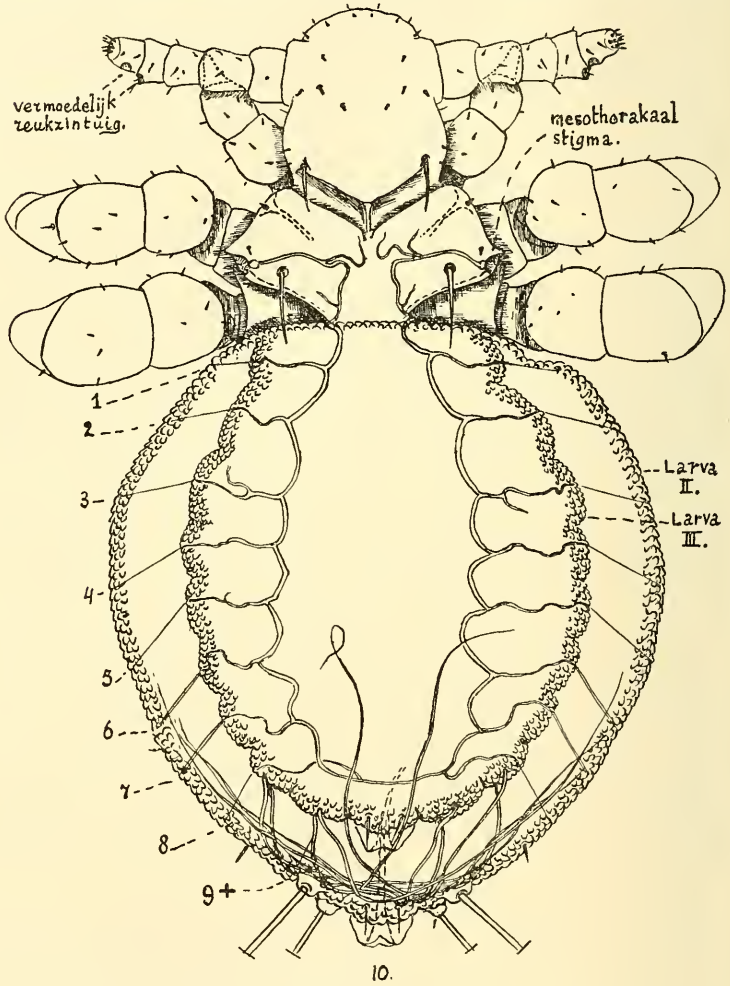
Larva IV? Ik bezit eene Larva, die vóór de 8 lange borstels aan den rand van het 7e segment 2 (niet 4) dorsale, slappe borstels draagt, die ongeveer $^1/_3$ of $^2/_5$ van de lengte van de 8 lange borstels hebben. Deze Larva ziet eruit, alsof zich daarin een Adultus begint te ontwikkelen; maar de sexe is niet te bepalen. Larva III masculina? Aberratie?

Ook de Adulti bezitten die 8 lange borstels.

Nu bezit ik eene Larva II, die bezig is, in eene Larva III te veranderen. De huid van het abdomen der Larva II is sterk opgeblazen, òf wel, het abdomen der zich ontwikkelende Larva III is gekrompen (zie de figuur). Aan de randen van het scherp van den thorax gescheiden abdomen ziet men kepen (insnijdingen): de grenzen tusschen de segmenten. En zoo tel ik tien segmenten (niet 9!). Het eerste segment ligt over den metathorax, zoodat het

te begrijpen is, dat het tot dusverre bij de Adulti niet gevonden is. Zie echter hier beneden.

Er is nog meer. Toevallig zijn de twee tracheeënstammen duidelijk waarneembaär (zie de figuur). Zij bestaan ieder uit



10.

negen boogjes, die met hunne convexe zijde mediaad gericht zijn. Van de punten, waar twee boogjes elkander raken, loopt eene tweemaal dunnere trachee, zonder spiraaldraad, naar den rand van het abdomen; wat heel natuurlijk is; want, tracheeën ontstaan door instulping der huid. Zoo staat dus vast, dat de Larva III acht paren stigmata

bezit, die aan den rand (de voorste iets dorsaal, de achterste iets ventraal) gelegen zijn, en bovendien zóó klein zijn, dat zij, tusschen die tallooze, ronde, aaneengesloten schubjes, niet te vinden zijn.

Er is nog meer. Die dunnere tracheeën loopen dwars door de ruimte tusschen het abdomen der Larva III en de huid der Larva II, zoodat met zekerheid uitgemaakt is, dat ook het abdomen der Larva II uit tien (niet uit 9) segmenten bestaat, en bovendien acht paren stigmata bezit.

Er is nog meer. Aan het segment, dat het 8e stigmenpaar draagt, bevinden zich de voorste 4 der 8 lange borstels. Dat segment is dus het achtste, niet het zevende, zooals tot dusverre aangenomen werd. Het volgende viertal borstels bevindt zich aan het negende segment; het tiende bevat de anus.

Er is nog meer. Met een —|— heb ik, links, aangegeven, waar ik nog eene negende, zeer dunne trachee van de huid der Larva II zag. Deze viel samen met een der twee borstels, die uit het 9e segment der Larva III ontspringt; hier verloor ik haar uit het oog. Aan de rechter zijde kon ik deze trachee niet vinden. Evenmin kon ik in het lichaam der Larva III iets vinden, dat op de aanwezigheid van eene negende trachee (of stigma) zoude duiden kunnen. Maar die ééne linker trachee is voor mij een bewijs, dat er negen paren abdominaalstigmata zijn kunnen.

Beziet men de figuur aandachtig, dan is van de zesde en zevende trachee der Larva II duidelijk het lumen te zien. Waarom dat bij de andere tracheeën niet het geval is, is mij niet duidelijk.

Dat men dwars door de ruimte tusschen het abdomen der Larva III en de huid der Larva II ook den endeldarm der Larva II ziet gaan, spreekt vanzelf, daar ook het rectum door invaginatie der huid ontstaat.

Bij de Adulti vindt men stigmata aan het 4e tot 8e segment, dus slechts 5 paren (bij *Polyplax* aan het 4e tot 9e, dus 6 paren). Aan de basis van het abdomen ziet men, ter weerszijden, eene kromme, driehoekige, caudaad gerichte, los over den rug liggende apophyse, die aan den buitenrand

zeer sterk gechitiniseerd is. Dat is eene apophyse van het pleuriet II (ontbreekt bij *Polyplax*). — Tusschen deze twee apophysen ziet men een grof geschubd, of gekorreld gedeelte weeke huid, dat, naar mijne opvatting, tot het eerste segment behoort; aan den achterrand van dit iets verheven, kussenvormige gedeelte ziet men 2 zeer korte haartjes. Het eerste segment heeft dus geen tergieten, geen pleurieten, geen sternieten. — Het tweede segment heeft een tergiet met twee paar borstels aan den achterrand, verder de boven beschrevene pleurieten en een sterniet met acht borstels aan den achterrand. — Het derde segment heeft een tergiet met 2 paar borstels aan den achterrand, ter weerszijden een pleuriet met eene korte, dolkvormige, caudaad gerichte apophyse (deze is homoloog met de op den rug liggende apophyse van *Polyplax*; zie ENDERLEIN in Zool. Anz. v. 29, n. 6 Juli 1905, p. 193, f 1) en een sterniet met 7 borstels aan den achterrand: één mediane, 2 daarnaast, alle 3 fijn; deze drie worden geflankeerd door 2 paren zeer zware, onderling divergeerende borstels.

Tot zoover zijn ♂ en ♀ aan elkander gelijk. Nu heeft ENDERLEIN (l. c., p. 192) op een opvallend sexueel dimorphisme bij het genus *Polyplax* gewezen. — P. 194 heet het: „Dagegen tritt ein Sexualdimorphismus bei der nahe verwandten Gattung *Hopopleura* ENDERL. nicht auf, die ♂ gleichen in grosen und ganzen den ♀ völlig, nur sind sie etwas kürzer und gedrungener". — Ik kan thans mededeelen, dat ook bij *Hoplopleura* (althans bij *acanthopus*) zulk een dimorphismus voorkomt.

Bij de ♀ zijn de tergieten en sternieten IV in één breede en een smalle, en V—VIII ieder in 3 smallere verdeeld; al deze dwarsbanden hebben 7 of meer borstels aan den achterrand; men telt dus 13 zeer smalle banden; soms zijn deze moeilijk te zien, maar dan verraadt de borstelrij hunne aanwezigheid.

Bij het ♂ heeft het 4e segment een onverdeeld tergiet met 12 à 13 borstels aan den achterrand, en een in 2 smallere verdeeld sterniet; het 5e tot 7e segment 2 smalle tergieten en 2 smalle sternieten.

Wat verder de pleurieten betreft: pleurieten IV vertoonen

eene langere, iets mediaad gebogene, dolkvormige apophyse. Pleurieten V bezitten eene breede, meer vierkante apophyse, die distaal min of meer bified is, en waarvan de interne tand langer is dan de externe. Pleurieten VI gelijken op IV, maar de binnentand der minder breede apophyse is langer. Pleurieten VII gedragen zich afwijkend: soms is er geen apophyse, soms wèl een; soms eenerzijds geene, anderzijds eene lange; soms beiderzijds eene zeer lange; en dàn gelijkt deze op de dolkvormige van pleurieten IV. Pleurieten VIII en IX missen apophysen.

Van eene andere soort *Hoplopleura*, van *Mus rattus*, Garoet, W. Java, bezit ik slechts één ♂; dit heeft aan pleurieten IX, ter weerszijden, een rudimentair stigma. Verder zijn alle tergieten onverdeeld en van de sternieten zijn het 4e tot 7e in tweeën verdeeld.

Van eene derde soort, van *Mus rattus*, Batavia, bezit ik slechts één ♂; dit bezit op het linker pleuriet IX een nog sterker rudimentair stigma (bijna niet te zien) en op het rechter geen. Tergieten en sternieten als bij de laatst genoemde.

Vraag. Zijn deze 2 „soorten" wellicht aberraties van *acanthopus*?

Contributions to the Knowledge of the Fauna of the Canary-islands,

edited by

Dr. D. L. UYTTENBOOGAART
(Renkum).

VI.

Description of a new genus and species belonging to the Carabidae,

by Dr. D. L. UYTTENBOOGAART.

In the introduction to his "Coleoptera Atlantidum" Wollaston supposes that a proper investigation of the laurel-forest of *El Doramas* in Gran Canaria, would bring to light many new species of beetles. Following this indication I visited the poor remains of this once majestic forest [1]) in October 1927, entering the woods from the small cluster of farms called *Los Tilos*.

Our party of three worked hard, principally by sifting leaves and lose bark from the laurels and by turning stones. The result surpassed our expectation. Two new species of Staphylinidae (described by Dr. MAX BERNHAUER in T. v. E. 71 . 4.), a new Tarphius (description to be published later on) and a new genus and species belonging to the Carabidae were detected. The identification of the latter proved to be a very difficult business, as it united characteristics of many different genera. I am much obliged to Dr. FRITZ VAN EMDEN, custos of the Entomological department of the Museum at Dresden for his help. It is due to *his* investigation that the right place in the system of this most remarkable genus can be secured.

[1]) described by Viera y Clavijo in the latter part of the 16th century and only partially destroyed when visited by WEBB and BERTHELOT in 1825 (BROWN "Guide to Madeira, Canary islands and Azores").

Pseudomyas nov. gen.

Genus prima facie speciem parvam generis *Myas* DEJ. simulans.

Corpus mediocre, oblongo-quadratum, depressum, prothorace quadrato postice lato, elythris connatis, alis obsoletis.

Instrumenta cibaria ut in genere *Platyderus* STEPH. Antennae filiformes, graciles, capite prothoraceque multo longiores, ab apice articuli tertii pubescentes, illo articulo art. primo nec breviore ; tempora dense et tenuiter pubescentia ; prothoracis anguli antici margine interiore cum nonnullis setis subtilibus ;

prosterni prolongatio marginata ;

pedes graciles, tibiis intermediis in utroque sexu curvatis, tarsis anticis in maribus articulis primo, secundo et tertio dilatatis oblique interceptis ; tarsis in summo raripilis, unguiculis simplicibus ;

tarsorum intermediorum et posticorum articuli primus et secundus striis inferioribus externe obsoletis, superioribus nullis ;

elythra, praeter setas ordinarias, pilis brevissimis densissime quasi pulverulente vestita.

The new genus *Pseudomyas* belongs to the tribus *Platynini* (Anchomenini) subtribus *Sphodrina* (sensu Geo Horn, Tschitscherine and Sloane) because the interior plica of the elythra is missing and the prolongation of the prosternum, perpendicularly descending to the mesosternum, is strongly compressed (carinaeformis). The simple claws, the pubescent upperside of the tarsi and the simple tooth of the mentum place *Pseudomyas* between *Platyderus* and *Calathus* subgenus *Bedelius*.

Dr. v. EMDEN pointed out that Jeannel in his Monography of the subtribus Sphodrina (Bull. Soc. Ent. de France 1914, p. 235) has overlooked the fact that also the genus *Calathus* contains one species (subgenus *Bedelius*) with a simple tooth of the mentum.

The first controversy in Jeannel's dichotomic table is therefore to be altered and completed as follows :

1. Tooth of the mentum and claws simple. Prolongation of the prosternum margined. Wings obsolete or wanting. Wingcovers united. The enlarged tarsal joints of the males obliquely truncated 2ª
Tooth of the mentum bifurcated, or the claws serrated or denticulated. 2

2ª. Upperside of the tarsi bare, temples bare. Innermargin of the anterior edges of the prothorax without bristles. Antennae pubescent from the 4th joint, 3rd joint shorter than the first. First and second joint of the middle- and hindfeet with a double stria on the outside. Wingcovers besides the normal bristles without pubescence . . . . . *Platyderus* STEPH.
Upperside of the tarsi sparely pubescent. Temples densely beset with fine bristles. Antennae pubescent from the end of the 3rd joint, this joint not being shorter than the first. On the first and second joints of the middle- and hindfeet the lower stria on the outside is obsolete, the upper- one is wanting. Wingcovers beside the normal bristles with an extremely dense and short pulverous pubescence . . . . . *Pseudomyas* UYTTENB.

2. . . . . .

The new genus is also allied to *Licinopsis* BED. and *Calathidius* PUTZ. From the last it differs by the simple claws and the pubescent temples, from the first by the missing punctuation on the alternate interstices of the wingcovers, from both by the more extensive pubescence of the temples (wanting entirely in Calathidius), the less densely pubescent tarsi, the simple tooth of the mentum, the pubescence of the inner margin of the anterior prothorax-edges and by the entirely different habitus.

Pseudom. doramasiensis UYTTENB. ♂ vergr. 4 ×. Photo Entomologisch Laboratorium Wageningen.

doramasensis nova species.

Ps. piceus, nitidus, late depressus, elythris tenuiter vix conspicue striatis, minutissime alutaceis, punctis discalibus nullis, stria 8ª punctis umbilicatis setiferis regulariter vestita, in feminis a margine elythrorum remota, in maribus intervallo minore, hoc intervallo in utroque sexu crassiore alutaceo. Caput rectangulus, temporibus elongatis parallelis, clypeo cum duabus, fronte in utroque latere inter et post oculos cum duabus punctis umbilicatis setiferis, oculis magnis planissimis. Prothoracis basi lato, elythrorum basin vix angustiore, angulis posticis plus minus rectis cum puncto umbilicato setifero, lateribus usque ad $^2/_3$ parallelis ad angulos anteriores proferentes coartatis, in medio stria longitudinale, ad apicem et ad basin obsoleta, impressa. Antennis, palpis pedibusque rufopiceis.

Long. 11 à 12 mM. 2 ♂, 2 ♀ Oct. 1927.

Habitat insulam Gran Canaria in sylvam *El Doramas* nominatam.

This species is at first sight remarkable by its broad and flat outline and shining surface. This shine is the more astonishing as microscopic investigation reveals not only an alutaceus sculpture but also a very fine pubescence on the elythra. The head is distinguished by the well developed elongated temples and the great but very flat eyes.

The prothorax is broad, at the base nearly as wide as the base of the elythra with right hindangles slightly rounded off and parallel sides for $^2/_3$ of their length, from there considerably narrowed to the protruding anterior angles. At $^1/_3$ from the apex there is an umbilicated setiferous point on each side, like in the posterior angles.

Base of the elythra right with the shoulders nearly rectangulous, the sides slightly widened from the shoulders, then rounded off and conspicuously narrowed in the last third part, sharply margined along the entire lenght of the flattened last interstice, separately rounded at the apex, the flat disk abruptly descending towards the apex. The obsolete abbreviated stria on each side of the scutellum with an umbilicated point at the base.

Palps, antennae and legs slender and fine, somewhat lighter coloured than the rest of the surface, which is dark piceous, the margin of the elythra also somewhat reddish. The metasternum descends sideways abruptly to the first sternite, causing the impression as if the underside is hollowed out at the sides.

Types in my collection. Cotype ♀ in the Museum at Dresden.

VII.

Description of a new species of Troglops Er. (Cephalogonia Woll.) (Col. Cantharidae),

by Dr. D. L. UYTTENBOOGAART (Renkum).

Troglops euphorbiae nov. sp. niger, nitidissimus; fronte, clypeo, prothoraceque cerasino-rufis, vertice nigro alutaceo asprepunctato;

in sexu masculino excavatione frontis postice simpliciter sinuata, dente spiculiforme (i. e. in forma spiculi hastae) et duabus lineis carinaeformibus obliquis instructa; antennarum articulo quarto quasi calceoforme, articulis quarto, cinquo et sexto latioribus, oblique compressis; articulis primo, secundo, tertio et quarto ad basin et ad partem inferiorem rufo-flavis;

in sexu feminino antennis simplicibus, articulo primo omnis rufo-flavo, secundo, tertio et quarto ad basin et ad partem inferiorem rufo-flavis. Long. 3 m.M. 2 ♂, 2 ♀.

Habitat insulam Gran Canaria, Baranco de Silva ad Euphorbiam canariensem. X. 1927.

The above species is closely related to *Tr. mephistopheles* ESC. and to *satanas* ESC. (Bull. de la R. S. Esp. de Hist. Nat. 1921) by the sexual difference in the antennae. These three species form so to say with *cerasina* WOLL. links in a continuous chain in this respect. In the last species there is no appreciable difference between the antennae of both sexes, in ♂ *satanas* ESC. there is a slight tendency of enlargement and flattening of the fourth and fifth joint, in ♂ *mephi-*

stopheles ESC. both these joints are strikingly enlarged towards the apex and flattened, in ♂ *euphorbiae* the fourth joint is very narrow at the base, then considerably enlarged in a broad curve to the frontside, flattened and hollowed out, so that it makes the impression as having the form of a shoe, the fifth *and sixth* joints are also enlarged and flattened.

If the chain in this respect was not continuous, one might be inclined to erect a new genus for *mephistopheles* ESC. and *euphorbiae* mihi;

euphorbiae differs moreover from all the other species here enumerated in having the vertex black and alutaceous, while in the other species it has the same colour as the prothorax and the rest of the head and is brilliant.

As far as our knowledge actually goes the canarian Troglops form a well defined group differing from the other members of the genus by the extremely short second and third joints of the antennae, by the large membraneous apical margin of the first four abdominal segments and in the male sex by the second joint of the anterior tarsi being prolonged and apparently composed of two joints grown together, by the enormously dilated head, the extremely deep excavation of the front adorned by differently shaped tubercles or teeth and by an often fantastically sinuated base of the front, giving the males a rather devilish appearence, which Mr. M. DE LA ESCALERA so fancifully expressed in his denominations [1]). I exchanged cotypes of my new species against those of Mr. DE LA ESCALERA's and was therefore able, having seen WOLLASTON's types of *cerasina* in the British Museum, closely to compare all the known Canarian Troglops.

With respect to the armament of the frontal excavation *euphorbiae* stands between *satanas* and *mephistopheles*. In *satanas* there is a simple short somewhat broadened flat tooth in the centre, in *euphorbiae* this tooth is also flat but much longer and enlarged towards the apex having exactly the form of the steel point of a lance, in *mephistopheles* there

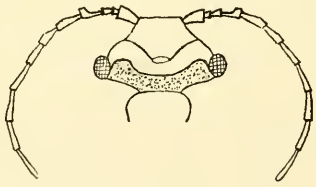
[1]) It is a serious defect in WINKLER's catalogue, that the composer of the part containing the Malacodermata, has overlooked M. DE LA ESCALERA's publications, so that from the Canarian Troglops it mentions only *cerasina* WOLL.

is a somewhot coneshaped tubercle in the centre with a flat top adorned with a wreath of orange-coloured hairs. In the other species the teeth are also adorned with a few short orange-coloured hairs. *Cerasina* has a tubercle much like that of *mephistophelcs* but considerably smaller.

It is very curious that WOLLASTON mentions his *cerasina* as not infrequent on the flowers of *Physalis aristata* (a Solanae), the other species being all typical visitors of the euphorbiae, *mephistopheles* and *satanas* visiting E. balsamifera, and *euphorbiae* E. canariensis.

I will now continue my description of *euphorbiae*, giving the details not already mentioned:

♂: palps dark, knees piceous. The base of the front (or apex of the vertex) leaving the eyes with a sharp edge, then sharply sinuated versus the centre with a short faintly bended part and then broadly and tolerably deeply sinuated in the



Sketch of the head of ♂ *Tr. euphorbiae* UYTTENB.

form of an arch (see sketch of the head). The declivity from the vertex to the excavation of the front with a dense yellow pubescense. From the tooth in the centre of the frontal excavation emerge two elevated lines curving forward obliquely to the apex of the cheeks. These lines are covered with a fine yellow pubescense. Clypeus and front very brilliant and without any punctuation. The sides of the clypeus flatly impressed. Vertex clearly alutaceous, with a dispersed coarse punctuation and a very fine yellow pubescense.

Prothorax without punctuation, very brilliant, convex, at the sides and at the base broadly flattened, the apex produced to the front in the form of a half circle, the first third part somewhat enlarged with right sides, then straightly narrowed behind, abruptly truncated at the base with a thickened hindmargin. Head with the eyes considerably

larger than the broadest part of the prothorax. Elytra considerably larger than the prothorax with protruding shoulders, shining black, with an extremely fine and dispersed irregular punctuation and with very short half-erected dispersed very fine white hairs. Scutellum well developed, triangular, with an extremely fine and dispersed punctuation and with a somewhat longer flat white pubescence. Legs with a fine yellow pubescence, extremely slender with strikingly long tibiae;

♀ coloured in the same way as the ♂, but the first antennal joint entirely reddish. Front considerably impressed but not excavated, without tooth or elevated lines, unpunctuated and glabrous. Head with the eyes about as large as the broadest part of the prothorax. The pubescence on the elythra still more dispersed but longer and more erected, punctuation obsolete, somewhat wrinkled on the disk.

The description is made with LEITZ obj. 2, HUYGENS oc. IV binocular.

Types in my collection, cotypes in the collection of Mr. MANUEL DE LA ESCALERA in Madrid.

The insects were swarming round Euphorbiae canarienses, then copulating on the plants or running swiftly to and fro thereon. I suppose that the larvae prey on the larvae of Aphanarthra.

VIII.

HEMIPTEREN

von H. C. BLÖTE, Voorburg,

mit 5 Abbildungen.

Herr Dr. D. L. UYTTENBOOGAART überliesz mir freundlichst die Bearbeitung seiner kleinen aber sehr interessanten Hemipteren-Ausbeute. Nach allem was schon früher von BRULLÉ, PUTON, NOUALHIER und HORVÁTH über die Canarische Hemipteren-Fauna publiziert worden ist, war es ein von mir nicht erwarteter Erfolg, dasz sich unter 54 Arten noch 5 neue fanden, und überdies noch einige Arten welche

noch nicht von den Canarischen Inseln bekannt gemacht wurden. Diese Arten sind in die unterstehende Liste mit * angeführt; es sind ausnahmslos paläarktische Arten.

***Elatophilus ? nigricornis** ZETT. Ein einziges, verstümmeltes Stück; Gran Canaria, Isleta. III-IV-1925.

Anthocoris alienus B. WHITE. Gran Canaria. III-IV-1925.

Microtrachelia dimorpha n. g. n sp. (Abb. 1, forma macroptera; Abb. 2, Halbdecke der forma brachyptera).

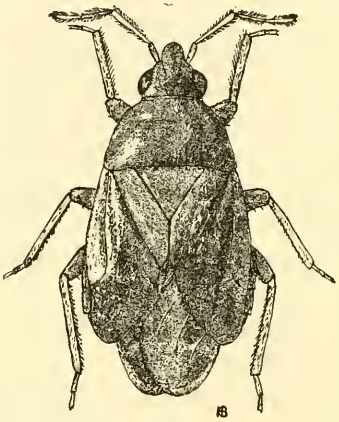


Abb. 1.

Abb. 2.

Pertinet ad subfamiliam Anthocorinarum. — Femora inermia. Annulus collaris pronoti distinctus, angustus. In forma macroptera membranae apex latius rotundatus, venis omnibus paululum elevatis; in forma brachyptera membrana corio angustior, apex semicirculariter rotundatus, venis obsoletis. Coxae posticae ad invicem appropinquatae. Oculi pronoto contigui. Rostrum coxas anticas haud superans. Longit. $1^1/_4$--$1^2/_3$ mm. — Gran Canaria, Lagunetas. X-1927.

Diese äuszerst kleine Art, von der mir ein macropteres und mehrere brachyptere Stücke vorliegen, läszt sich nicht in die bis jetzt beschriebenen Genera unterbringen. Dem Aderverlauf der Hinterflügel nach gehört die Art zu den Anthocorinen. Im Habitus gleichen die Tierchen etwa einem Triphleps, doch zeigen sie einen zwar schmalen aber dennoch ziemlich deutlichen Saum am Vorderrande des Pronotums und stehen die hinteren Hüften einander sehr nahe.

Körper hell gelbbraun, Fühler, Beine und Vorderflügel strohgelb, glänzend. Hinterrand des Pronotums und Mitte des Hinterleibsrückens bräunlich. Auf dem Corium einige undeutliche, rauchige Längswische und Flecke, sehr untief punktiert. Die ganze Oberseite sehr spärlich weisz behaart.

Das einzige macroptere Stück zeigt drei ziemlich undeutliche Adern im Membran, bei den brachypteren Stücken ist keine Aderung warnehmbar.

***Triphleps nigra** WOLFF. Gran Canaria. III-IV-1925; Lagunetas. X-1927.

Triphleps maderensis REUT. Gran Canaria. III-IV-1925.

Lyctocoris campestris F. Gran Canaria. III-IV-1925.

Lyctocoris Uyttenboogaarti n. sp.

Membrana venis quatuor bene distinctis, quarum vena externa distinctissima. Rostrum coxas intermedias attingens. Antennarum articulus secundus latitudine capitis cum oculis distincte longior, articulis duabus ultimis simul sumptis subaequalis. — Longit. $3^1/_2$—$4^1/_3$ mm.

Die Art ähnelt in hohem Grade dem *Lyctocoris campestris* F. Sie ist aber davon verschieden durch das deutlich stärkere und längere zweite Fühlerglied, und weil die drei inneren Adern im Membran, obwohl nicht so stark wie die äuszere, doch sehr gut sichtbar sind. Die Art ist in dieser Hinsicht intermediär zwischen *Lyctocoris* s. s. und den übrigen Subgenera. Die Art stimmt in Zeichnung und Färbung mit *Lyctocoris campestris* überein, nur ist die schwarze Färbung auf den Halbdecken etwas mehr vorherrschend und hat die Membran eine breite weisze Basis und bräunlichere, gerade abgegrenzte Spitzenhälfte. — Gran Canaria, Isleta. X-1927. Ex. Euphorbia canariensis L.

***Piezostethus galactinus** FIEB. Teneriffe. IV-1925.

Pachytomella passerinii COSTA. Gran Canaria, Melanara. III-IV-1925.

Heterocordylus tibialis HAHN. Gran Canaria. III-IV-1925.

Dicyphus hyalinipennis BURM. Teneriffe. IV-1925.

Dicyphus rubicundus n. sp. (Abb. 3).

Caput pallidum, duabus vittis longitudinalibus piceis ornatum et in parte postoculari lateribus piceis. Antennae pedes-

que distincte pubescentes. Antennarum articulus primus paulo brevior quam verticis margo posticus; articulus secundus scutello, pronoto capiteque paululum brevior; articuli duo ultimi simul sumpti articulo secundo pro sexta parte brevior; articulus quartus articulo tertio distincte brevior. Sulcus transversalis pronoti feminae distinctissime pone medium positus. Scutellum parvum, margo posticus pronoti sulcum transversalem scutelli attingens, basis scutelli pronoto coöperta. Longit. ♀: 3 mm.

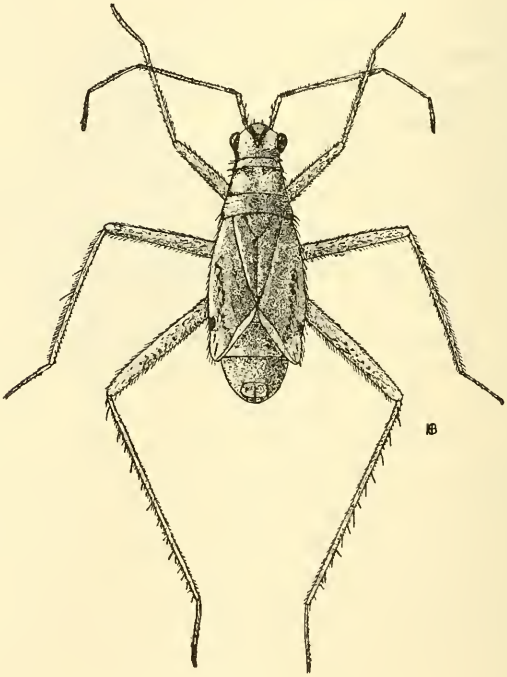


Abb. 3.

Diese Art ist dem *D. constrictus* BOH. ziemlich ähnlich, sie unterscheidet sich aber durch die Form des Scutellums; dieses ist klein und dreieckig, und die Basis ist von der Basis des Pronotums bedeckt. Die Vorderflügel des einzigen mir vorliegenden Stückes sind nur $2^2/_3$ mal so lang wie das Pronotum. Die Beine tragen etwas kürzere und dickere Härchen als beim *D. constrictus* BOH. Die Grundfarbe ist gelblich; mit Ausnahme der vorderen Hälfte des Kopfes, des mittleren Teiles des Pronotums und des Cuneus ist die ganze

Oberseite rot gesprenkelt oder gefärbt. Auf dem Scheitel steht ein Y-förmiger braunschwarzer Fleck, der vorn einen roten Fleck einschlieszt, auch die Schläfen sind bräunlich, ebenso wie ein Seitenstreifen des Pronotums und des Hinterleibes. Der Hinterleib ist fast gänzlich rot gefärbt. Die Spitze des Coriums trägt einen kleinen, runden, braunschwarzen Fleck. Cuneus und Membran glashell, die Grenze zwischen die beiden intensiv rot gefärbt. Die beiden ersten Fühlerglieder tragen je zwei schwarze Ringe, das dritte und vierte sind gänzlich braunschwarz gefärbt. Die Schenkel sind auf ihre Vorderfläche rötlich gefärbt, und zeigen einige braune Pünktchen. — Gran Canaria, Lagunetas; X-1927.

Camptobrochis punctulatus FALL. Teneriffe; IV-1925.

Reduvius personatus L. Gran Canaria; III-IV-1925.

Pirates chiragra F. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje; X-1927.

Hebrus pusillus FALL. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje; X-1927.

Gerris thoracica SCHUM. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje; X-1927.

Hydrometra stagnorum LATR. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje; X-1927.

Heterogaster artemisiae SCHILL. Gran Canaria, Santa Brigida; X-1927.

Macroplax vicina PUT. Teneriffe; IV-1925.

Spilostethus (Melanocoryphus) superbus POLLICH. Teneriffe; IV-1925.

Nysius immunis WALCK. Gran Canaria, Isleta und Las Palmas Dunos; X-1927.

***Nysius cymoides** SPIN. Gran Canaria, Isleta; X-1927.

Nysius brevicollis n. sp. (Abb. 4).

Scutelli apex subacuminatus. Hemielytra completa. Venae duae interiores membranae vena transversa conjunctae. Margo costalis corii in parte basali rectus, dein magis minusve ampliatus. Corpus haud setulosum. Bucculae basin capitis attingunt; articulus primus rostri pone bucculas haud extensus. Impressio linearis transversa in parte anteriore pronoti nigra, ruga scutelli subobsoleta, pallida, in dimidia parte anteriore nulla. Bucculae retrorsum humiliores; margo costalis corii

in parte basali pilosus. Venae longitudinales corii immaculatae. Tres articuli basales antennarum pallidi; articulus primus fuscomaculatus, articulus secundus in basi apiceque fusco-annulatus, articulus tertius in basi fuscus; articulus

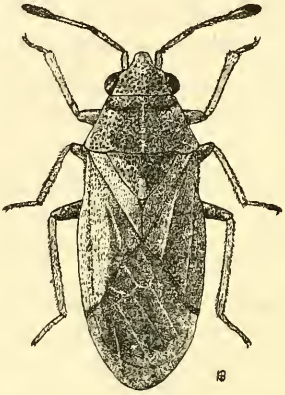


Abb. 4.

quartus fuscus, magis incrassatus. Oculi parum prominentes. Pronotum brevius. Longit. ♀ : $4^1/_2$ mm.

Diese Art ist dem *N. graminicola* KOL. ziemlich ähnlich, doch ist der Kopf und der Thorax verhältnismäszig kürzer, und es ragen die Augen weniger stark vor. Von *N. senecionis* SCHILL. ist die Art überdies verschieden durch die nach der Kopfbasis zu niedriger werdenden Bucculi. In der Färbung ist sie den beiden genannten Arten nahezu gleich. — Teneriffe; IV-1925.

Noualhieria coracipennis PUT. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje; X-1927.

Rhyparochromus praetextus H.-S. var. *obscuratus* NOUALH. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje; X-1927.

Tropistethus seminitens PUT. Teneriffe; IV-1925. — Gran Canaria, Isleta und Barranco d'Azuaje; X-1927.

Ischnocoris latiusculus NOUALH. Teneriffe; IV-1925.

Lamprodema maurum F. Gran Canaria, Melanara; III-IV-1925.

Stygnocoris Uyttenboogaarti n. sp. (Abb. 5).

Corpus ad maximam partem nigrum. Pronoti ultima pars tertia, apex abdominis et hemielytra obscure fusca. Pedes fusci, femorum basis nigrescens, tibiae tarsique flavescentes.

Caput latius, oculi valde prominentes. Genae clypeo magis prominentes. Antennae fuscae, apicem versus flavescentes, basis et apex singulorum articulorum anguste albescentes, articulus primus demidiae parti articuli secundi subaequalis, articulo tertio pro parte quarta, articulo quarto pro parte tertia brevior. Pronotum angustius quam in specie quae vocatur *Stygnocoris fuligineus* GEOFFR., margine laterali pone medium

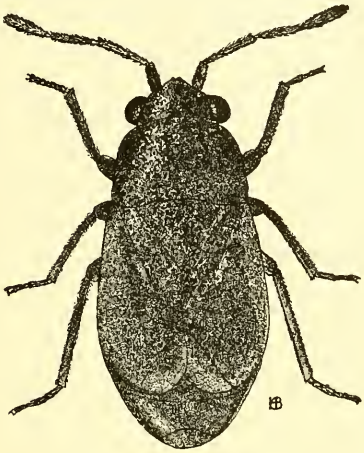


Abb. 5.

leviter sinuato, angulis anticis rotundatis, medio dimidiae partis posterioris disci levissime subsulcato. Hemielytra subabbreviata, segmenta adominis duo ultima nudata. Puncta clavi triseriata, series intermedia in medio irregulariter duplicata. Membrana subcircullariter rotundata. Corpus in parte dorsali nitidum, distincte auropilosulum. Longit. ♀ : $2^2/_3$ mm.

Diese Art ähnelt am meisten dem *S. fuligineus* GEOFFR., sie ist aber kleiner und glänzender, der Halsschild ist verhältnismäszig schmäler und die beiden zu meiner Verfügung stehenden Stücke sind brachypter. Vom *S. subglaber* PUT. unterscheidet sie sich, indem der Seitenrand des Pronotums leicht geschweift ist; überdies ist die Behaarung sehr deutlich und ist die Art kleiner. — Gran Canaria, Isleta und Barranco d'Azuaje; X-1927.

Esuridea maculata REUT. Teneriffe; IV-1925.

Calyptonotus rolandri L. Teneriffe; IV-1925. — Gran Canaria, Los Tillos und Barranca d'Azuaje; X-1927.

Scoloposthethus pilosus REUT. Teneriffe; IV-1925.
Camptopus lateralis GERM. Gran Canaria, Lagunetas; X-1927.
Coreus affinis H.-S. Teneriffe; IV-1925.
Syromastes rhombeus L. Teneriffe; IV-1925. — Gran Canaria, Santa Brigida; X-1927.
***Acalypta hellenica** REUT. Gran Canaria, Los Tillos und Isleta;
***Tingis cardui** L. var. *maderensis* REUT. Teneriffe; IV-1925. (War von Madeira bekannt).
Eusarcoris inconspicuus H.-S. Gran Canaria, Las Palmas, Dunos; X-1927.
Codophila varia F. Gran Canaria, Lagunetas; X-1927.
Nezara millieri Muls. & Rey. Teneriffe; IV-1925.
Nezara viridula L. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje; X-1927.
***Cydnus nigrita** F. Gran Canaria, Las Palmas; II-1928.
Cydnus pilosulus KLUG. Gran Canaria, Las Palmas, Dunos; X-1927.
Macroscytus brunneus F. Gran Canaria, Los Dunos; III-IV-1925. — Barranco d'Azuaje; X-1927.
Brachypelta aterrima FOERST. Gran Canaria, Las Palmas; II-1928.
Ochetostethus insularis HORV. Gran Canaria, Lagunetas; X-1927.
Anisops producta F. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje; X-1927.
Anisops canariensis NOUALH. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje; X-1927.
Notonecta glauca L. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje;
Corixa (C) affinis LEACH. Gran Canaria, Barranco d'Azuaje; X-1927.
Issus canariensis MEL. Teneriffe; IV-1925.
Penthimia irrorata HORV. Gran Canaria; III-IV-1925.
***Agallia venosa** FALL. Gran Canaria, Santa Brigida; X-1927.

INHOUD VAN DE TWEEDE AFLEVERING.

	Blz.
Verslag van de Twee-en-zestigste Wintervergadering .	I—LVI

M. A. LIEFTINCK, Contributions to the Dragonfly fauna of the Sondaic Area . . . . . 109—147

Dr. A. C. OUDEMANS, Mededeelingen over Mallophaga en Pediculi VI . . . . . 148—153

Contributions to the Knowledge of the Fauna of the Canary-islands, edited by Dr. D. L. UYTTENBOOGAART:

VI. Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Description of a new genus and species belonging to the Carabidae . 154—158

VII. Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Description of a new species of Troglops Er. (Cephalogonia Woll.) (Col. Cantharidae) . . . . . 158—161

VIII. H. C. BLÖTE, Hemipteren . . . . . 161—168

Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Mauritskade 62.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie" est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

J. B. CORPORAAL,
Secrétaire de la Société
entomologique des Pays Bas,
p/a. *Zoölogisch Museum,*
Amsterdam.

FEB 3 1932

5151

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS.

TWEE-EN-ZEVENTIGSTE DEEL.

JAARGANG 1929.

DERDE EN VIERDE AFLEVERING.

(31 December 1929).

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING.

De contributie voor het lidmaatschap bedraagt *f* 10.— per jaar. Ook kan men, tegen het storten van *f* 100.— in eens, levenslang lid worden.

Buitenlanders kunnen tegen betaling van *f* 35.— lid worden voor het leven.

De leden ontvangen gratis de *Entomologische Berichten* (6 nummers per jaar; prijs voor niet-leden *f* 0.50 per nummer) en de *Verslagen der Vergaderingen* (2 per jaar; prijs voor niet-leden *f* 0.60 per stuk).

De leden kunnen zich voor *f* 6.— per jaar abonneeren op het *Tijdschrift voor Entomologie* (prijs voor niet-leden *f* 12.— per jaar).

De oudere publicaties der vereeniging zijn voor de leden voor verminderde prijzen verkrijgbaar.

Aan den boekhandel wordt op de prijzen voor niet-leden *geene reductie* toegestaan.

Aeschna subarctica in Europa,

eene nieuwe aanwinst voor de Nederlandsche en Belgische Odonaten-fauna,

door

M. A. LIEFTINCK (Amsterdam).

Met twee tekst-figuren en een plaat.

Aeschna subarctica ♂♀ Walker (*Canad. Entom.*, 40, 1908, p. 375, 451).

» » ♂♀ Walker (*Univ. Toronto Stud., Biol. Ser.*, 11, 1912, pp. 93—100, pl. 12, fig. 7; pl. 15, figs. 4 en 4a; pl. 18, fig. 4 en 4a; pl. 23, fig. 5—6).

» *elisabethae* ♂♀ Djakonov (*Bull. Stat. rég. protect. plantes*, Petrograd, 1922).

» » Valle (*Ann. Univ. Fenn. Aboensis*, A, II, No. 5, 1926, p. 24). — Finsch.

» *juncea forma* ♀ Lieftinck (*Tijdschr. Ent.*, 69, 1926, pp. 205—206. — De in den noot besproken stukken behooren alle tot *Ae. subarctica* Walker.

» *subarctica* ♂♀ Ris (*Entom. Mitteil.*, 16, 2, 1927, pp. 99—103). — Volledige beschrijving van een paar, afkomstig van de Lüneburger Heide.

» » ♂♀ Morton (*Entom. Monthly Mag.*, 63, 1927, pp. 86—89, fig. 2). — Beschrijving en afbeelding der ♂ genitaliën ontnomen aan Limburgsche exx.; beschrijving van een paar van *Ae. elisabethae* Djak. uit Rusland.

Aeschna subarctica elisabethae Valle (*Acta Soc. F. et Fl. Fennica*, 56, 11, 1927, pp. 18—19). — Als subspecies van *subarctica*. Komt in N. Europa voor tot 68° N.Br. (Schiereiland Kola).

» » *elisabethae* Valle (*Ann. Univ. Fenn. Aboensis*, A, II, No. 7, 1928, pp. 30—31. — Finsch. Verspreid, doch zeldzaam, in Jääski, van 1. VII, tot 15. VIII.

» *subarctica* ♂ Ander (*Entom. Tidskrift*, 1928, pp. 61—65, fig. 2). — Zweedsch. Voor de eerste maal vermeld uit Zweden (Schonen).

De schrijver van dit opstel kan zich gelukkig achten, de ontdekking van eene zeer interessante aanwinst voor de Nederlandsche en Belgische Odonaten-fauna, waarin hij zelf ook min of meer betrokken is geweest, thans eindelijk ruchtbaar te maken. Was hij door verschillende omstandigheden genoopt om daarmede nog een tijdlang te wachten, het groote voordeel daarvan was, dat de in dien tusschentijd verschenen mededeelingen over het zelfde onderwerp, ten dienste van dit geschrift met vrucht konden worden geraadpleegd. De wijze, waarop eene plotselinge ontdekking van eene onverwachte vondst haar terugslag op den speurzin der entomologen zou vinden, bleek ook in dit geval ten volle waard om geduldig af te wachten.

Het geldt hier de ontdekking van eene nieuwe *Aeschna*-soort in Europa, waarover in het Verslag van de 62ste Wintervergadering der Ned. Entomologische Vereeniging reeds een klein berichtje van mijn hand verscheen. Het lijkt mij goed om de merkwaardige geschiedenis, waarop dit insect ook ten onzent reeds kan bogen, kort weer te geven, in de overtuiging, dat door zoo te handelen, een en ander beter tot zijn recht kome.

Toen ik in Jan. 1924 de *Aeschnae*, welke zich in Dr. Mac Gillavry's collectie bevonden, aan eene revisie en determinatie onderwierp, viel mijn oog op een ♀ van een, in verschillende opzichten van *Aeschna juncea* L. afwijkende *Aeschna*, in IX. 1915 door Mac Gillavry bij Houthem (Z.-L.). gevangen. Het dier stond gedetermineerd als *Ae. affinis* Vanderl.,

doch ik meende het als een vreemd geteekend voorwerp van *juncea* te moeten aanzien, en om meer zekerheid te verkrijgen, zond ik het onder dien naam op aan den bekenden specialist Dr. F. RIS, te Rheinau, die zoo vriendelijk was mijne determinatie te bevestigen, doch er in een begeleidend schrijven eenig voorbehoud aan vastknoopte, in dien zin, dat hij het stuk als identiek beschouwde met eenige in dezelfde mate afwijkende exemplaren, welke hij in 1911 voor het Museum te Hamburg determineerde; deze dieren werden in VIII. 1892 in de omgeving van Hamburg verzameld. De zienswijze van RIS werd door mij geadopteerd en in een noot bij *Aeschna juncea* in mijne „Odonata Neerlandica", II, 1926, p. 205, vastgelegd. Op dezelfde plaats gaf ik eene zeer korte diagnose van het betreffende exemplaar.

Inmiddels was reeds in 1912 eene uitmuntende monografie verschenen, getiteld "The North American Dragonflies of the genus *Aeshna*", van de hand van E. M. WALKER (loc. cit.), waarin de ons in dit geschrift zoo zeer interesseerende soort, nl. *Aeschna subarctica* WALK., uitvoerig beschreven en in details werd afgebeeld, naar individuen, welke WALKER in Ontario, Canada, ontdekte.

Dat kleine daden dikwerf groote gevolgen kunnen hebben, bewees de ontdekking van het door MAC GILLAVRY bij Houthem gevangen eigenaardige *Aeschna*-wijfje. Aan deze ontdekking immers, was het te danken, dat de aandacht van een onzer beste kenners der Europeesche libellen-fauna opnieuw op het dier gevestigd werd. Toen Dr. RIS dan ook, in Aug. 1926, een bezoek ontving van zijn collega A. ROSENBOHM uit Hamburg en dezen op het hart drukte nog eens naar de *Aeschna*'s uit te zien, lieten de resultaten niet lang meer op zich wachten. Den 12. IX. 1926 werd een copuleerend paartje van het zoo begeerde insect op de Lüneburger Heide, nabij Schneverdingen, buitgemaakt en nog levend aan Dr. RIS opgezonden. Doch ook in ons land had men niet stilgezeten en nog vóór dat ik van RIS bericht ontving, dat de vermeende *Aeschna juncea forma* werkelijk moest behooren tot de Noord-Amerikaansche *Ae. subarctica* van WALKER, had ik door de goedheid van ZEW. pater ERICH WASMANN te Valkenburg, reeds het geluk gehad nog een drietal, indertijd door WAS-

MANN zelve te Blijenbeek in N.-Limburg gevangen *Aeschnae* te mogen onderzoeken, welke ik als dezelfde soort identificeerde als het bij Houthem verzamelde wijfje, zonder evenwel aan de wel zeer weinig voor de hand liggende mogelijkheid te denken, dat wij hier met *subarctica* konden te doen hebben. Den 25. XII. 1926 kreeg ik bericht van den ontdekker, Dr. RIS, dat de frisch gevangen stukken van Schneverdingen, onder den naam *subarctica* aan WALKER ter contrôle toegezonden, door dezen inderdaad als *subarctica* waren herkend, waarmede het voorkomen van deze soort in Europa een feit was geworden.

Toen het eenmaal zoover was, volgde spoedig de publicatie van RIS („*Aeschna subarctica* WALKER, eine für Deutschland und Europa neue Libelle", loc. cit., waarin, behalve eene goede beschrijving van kleur en teekening der beide sexen, samengesteld naar de stukken van Schneverdingen, ook de Nederlandsche vindplaats Houthem gememoreerd werd. Ook aan K. J. MORTON (Edinburgh), wien ik op diens verzoek al mijne exemplaren van *subarctica* ter bestudeering toezond, heeft de wetenschap eene goede bijdrage tot de kennis van dit insect te danken, vooral door een door hem gegeven overzicht, waarin ook eene afbeelding der manlijke genitaliën van *subarctica* en haar dubbelgangster *juncea* is te vinden. („*Aeschna subarctica* in Europe", l. c. 1927). De afbeelding van *subarctica* werd vervaardigd naar een exemplaar in mijne collectie, indertijd door VAN DEN BRANDT bij Venlo gevangen, reden waarom ik gemeend heb goed te doen, om deze figuur over te nemen. Dank zij een voortgezet onderzoek in het buitenland, verwierf zij meer en meer bekendheid en zoo duurde het niet lang, of zij werd ook in Finland en het zuiden van Zweden op verschillende plaatsen aangetroffen. Haar treffende gelijkenis met de zeer na verwante *Ae. juncea*, waarmede ze op dezelfde plaatsen, ja, in den zelfden tijd van het jaar, zelfs *samen* vliegt, zal er veel toe bijgedragen hebben, dat zij zoo lang onbekend bleef, althans niet als zelfstandige soort werd herkend. Bij voortgezet onderzoek, waarbij musea en vele particuliere verzamelingen niet mogen vergeten worden, zal zij dan ook stellig wel meer voor den dag komen.

Aeschna subarctica werd trouwens reeds in 1922 door

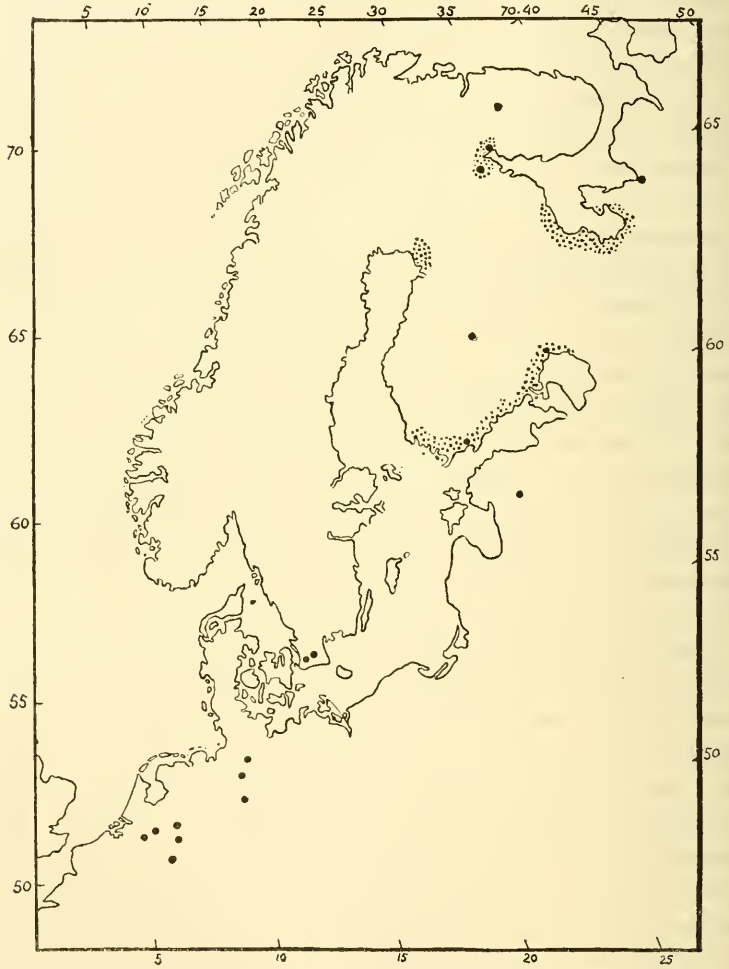
DJAKONOV als *Ae. elisabethae* uit Noord-Rusland beschreven (l. c.). MORTON, die Russische stukken onderzocht, moest evenwel tot het resultaat komen, dat *subarctica* en *elisabethae* als een en dezelfde soort zijn op te vatten, waardoor dan de naam *elisabethae* zou kunnen vervallen. Eene motiveering van deze zienswijze kan de lezer in MORTON's geschrift vinden. K. J. VALLE (loc. cit.) wil echter den naam *elisabethae* voor Europeesche vertegenwoordigers behouden, waartegen geene principieele bezwaren zijn aan te voeren, daar alle uit Europa bekende stukken in *kleur* en *teekening* constante verschilpunten met den nearctischen vorm vertoonen; *structuur*kenmerken echter, zooals vorm en differentieering der uitwendige geslachtsorganen, zijn bij Amerikaansche en Europeesche individuen nagenoeg identiek. Merkwaardig is intusschen zeker ook, dat de Russische, oorspronkelijk als *elisabethae* beschreven vorm, in uitbreiding der lichte vlekken-teekening op thorax en abdomen, méér overeenkomst vertoont met den Canadeeschen, dan met den Duitsch-Nederlandsch-Belgischen vorm. Zonder deze ingewikkelde kwestie aan eene diepere beschouwing te onderwerpen, geloof ik reeds vooruit te mogen aannemen, dat meer materiaal uit tusschenliggende streken wel zal doen blijken, dat deze „vormen" door overgangen met elkander zijn verbonden.

Het bijgevoegde landkaartje van N.W.-Europa moge eenig idee geven van de geografische verspreiding van *subarctica*, voor zoover deze thans (1929) bekend is. Één blik op dit kaartje is m. i. reeds voldoende om onze gebrekkige kennis te dien opzichte duidelijk aan te toonen! Alle mij uit de literatuur bekend geworden vindplaatsen zijn daarop aangegeven, waarbij echter de ca. 30 door VALLE opgegeven vindplaatsen in Finland (hoofdzakelijk in het O. van Finland gelegen) door eene kleine bestippeling door mij zijn aangeduid.

Een tweede kaartje (fig. 2) demonstreert de verspreiding van *subarctica*, in vergelijking met die van haar verwante, met name *juncea*, in Nederland; ook hierop zijn voor beide soorten alle mij bekende vindplaatsen aangestipt. Zonder twijfel komt zij nog op vele andere plaatsen in het zuiden voor, doch evenals *juncea*, alleen op de daarvoor geschikte, i. c. aan hoogveen-plassen in de diluviale zandstreken.

Een korte opsomming van de vindplaatsen in het buitenland, moge hieronder een plaats vinden.

Noord-Amerika: Atlantische kust tot Winnipeg in Manitoba en Lake Simcoe bij Toronto in het zuiden. Verschillende



Tekst-fig. 1. — *Aeschna subarctica* WALKER. Verspreiding in N.- en N.W.-Europa. Landstreken, waar de soort op meerdere plaatsen is geconstateerd, zijn door een fijnere bestippeling aangeduid.

noordelijke stations in Ontario; Isle Royale in Michigan; Isl. Anticosti in Quebec en schiereiland New Scotland [RIS, l. c. 1927].

Europa: Russisch Karelia; prov. Petropolitana; Dorpat in Lijfland; omgeving van Archangelsk en russisch Lapland [DJAKONOV, l. c. 1922, geciteerd naar MORTON, l. c.]. Voorts ca. 30 localiteiten in Finland, vooral in het O.; Lapland en in het hooge N. tot Lujaururt (ca. 68° N.Br.) op het schiereiland Kola [VALLE, l. cit., 1927]; „Höchst wahrscheinlich kommt die Art in ganz Finland vor. Sie ist offensichtlich eine Art der Moorgewässer. M. E. handelt es sich hier nur um eine geographische Varietät der nordamerikanischen *Ae. subarctica* WALKER". — In Zuid-Zweden zijn nog slechts 2 vindplaatsen bekend, n.l. Holmeja en Lund in Skåne; de stukken werden in VII en VIII gevangen. Als vliegtijd van *subarctica* in Finland vind ik bij VALLE (l. c. 1926, p. 13 en 1928, p. 17) eene voorloopige opgave van 1. VII.—31. VIII. Dit is tamelijk vroeg, in vergelijking met de data in ons land. In Noord-Duitschland werd zij bij Hamburg (6. VIII), bij Schneverdingen (12. IX.) en te Hannover (12. VIII. 1927, C. O. VAN REGTEREN ALTENA leg.) [1]) gevonden. In de Belgische Kempen, dicht bij onze landsgrens, werd een ♂ van *subarctica*, tesamen met *juncea*, gevangen bij Hoogstraeten, 7. VII. 1918, G. SEVERIN leg., Mus. Brussel. Ik ontdekte dit exemplaar, toen ik de Belgische collectie Odonata aan eene determinatie onderwierp (najaar 1928).

Wat het aangrenzend gebied van België betreft, — de Kempen —, zoo heb ik de oude vindplaatsen van *Ae. juncea*, langen tijd geleden door E. DE SELYS LONGCHAMPS, C. BAMPS en E. CLAES e.a. opgeteekend, nog eens nagezien, met het volgende resultaat.

DE SELYS LONGCHAMPS geeft voor *juncea*, behalve de meer algemeene aanduiding „Campines", als vindplaatsen op: Ruremonde, Maeseyck, Genck en Hesbaye. Slechts een exemplaar van Roermond heb ik kunnen controleeren, de rest niet. Dan vind ik bij BAMPS en CLAES (Cat. rais. des insectes Odonates de l'ordre des Névroptères de la province de Limbourg, Hasselt, 1893, p. 19) eenige zeer interessante opmerkingen over *juncea*, welke ik in haar geheel wensch over te nemen: „ „Nous avons capturé un certain nombre

[1]) Dit, nog jonge, ♂ exemplaar werd buitgemaakt, nadat het door een rijwiel in het centrum der stad was overreden.

d'individus de cette espèce dans les étangs de Genck, Bockryk et Maeseyck. Elle est assez difficile à prendre. Au mois d'août 1885, nous avons capturé, à Maeseyck, une femelle très adulte *ayant la membranule accessoire presque entièrement noirâtre*, alors que dans le type, la moitié de cette membranule est blanche (coll. CLAES). Un exemplaire ♂ à membranule noire a encore été capturé par Mad.elle MARIA GOETSBLOETS à Neeroeteren, le 13 septembre 1891. Parait en juin jusqu'à la mi-octobre" ".

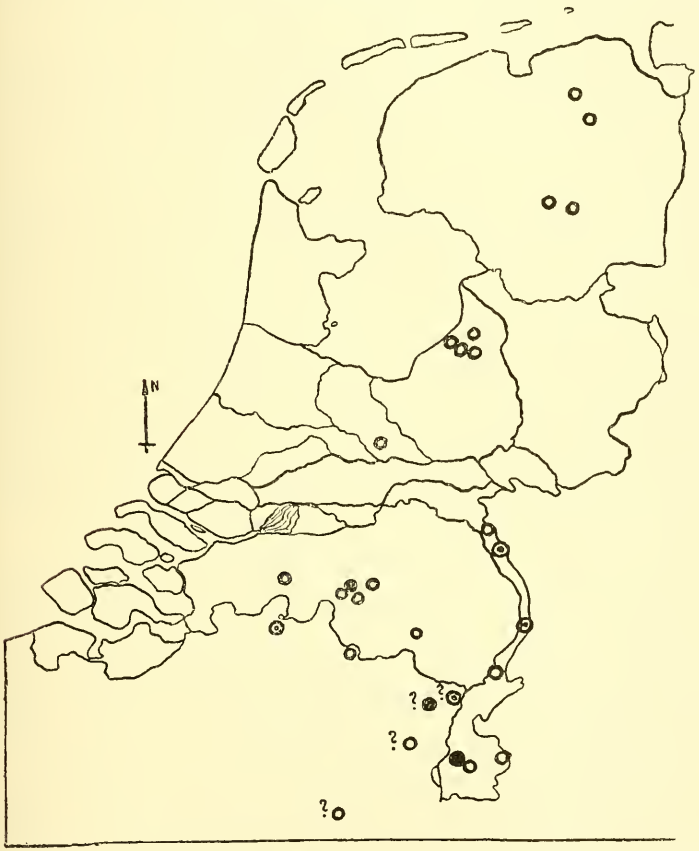
De afwijkende kleur van de membranula der achtervleugels, is den auteurs dus klaarblijkelijk sterk opgevallen, anders zoude er geene melding van gemaakt zijn. Nu lijkt het mij niet onwaarschijnlijk, dat wij bij de individuen van Maeseyck en Neeroeteren met *subarctica* te doen hebben, daar de kleur van de membranula een goed onderscheidingskenmerk schijnt te zijn (zie de tabel hieronder). Om deze reden, heb ik op het kaartje van Nederland alle deze vindplaatsen ingeteekend, doch, daar ik de stukken niet zelf heb kunnen nazien, een ? er bij geplaatst. De stukken van Hoogstraeten en Postel, dicht nabij de Brabantsche grens, heb ik in het Museum te Brussel kunnen controleeren. (tekstfig. 2).

Nederland: Oisterwijk (N.Br.), 1 ♂ semiad., door spiritus geheel verkleurd en ingeschrompeld, 19. IX. 1915, Dr. M. PINKHOF leg. — Blijenbeek (L.), 1 ♀ juv., 2 ♀♀ ad., 1880, ERICH WASMANN leg.; 3 ♂♂, 2 ♀♀ (een paar in cop.), 2. IX. 1928, D. C. GEYSKES leg. — Venlo (L.), 1 ♂ ad., 6. VIII., VAN DEN BRANDT leg. — Houthem (L.), 1 ♀ ad., IX. 1915, D. MAC GILLAVRY leg.

Het is een zeer verheugend feit, dat *Ae. subarctica* onlangs op de klassieke vindplaats Blijenbeek, in het N. onzer provincie Limburg, werd teruggevonden, aangezien het daardoor mogelijk werd, om de beschrijvingen, welke door RIS van de N.-Duitsche en door MORTON van de Russisch-Nederlandsche exemplaren werden gepubliceerd, aan versch materiaal uit ons land te toetsen. Eene beschrijving aan te bieden van de vroeger verzamelde stukken, zou weinig zin hebben, daar MORTON dit reeds klaar en overzichtelijk deed; boven-

dien heeft de kleur dezer dieren veel van haar schoonheid ingeboet. De volgende tabel, gemaakt naar *levende* exemplaren, moge van nut zijn ter onderscheiding van *juncea* en *subarctica*. Daarbij heb ik een dankbaar gebruik gemaakt van RIS' diagnosen, waaraan slechts weinig te veranderen of toe te voegen was.

Daar nauwkeurige afbeeldingen van het teekenpatroon



Tekst-fig. 2. — *Aeschna juncea* L. en *subarctica* WALKER. Verspreiding in Nederland en Noord België. ○ = *juncea*. ⊙ = *juncea* + *subarctica* tesamen. ● = *subarctica*. Bij de met een ? voorziene teekens bestaat onzekerheid, op welke der beide soorten de vindplaats betrekking heeft.

nòch voor *juncea*, nòch voor *subarctica* bestaan, althans niet voor de Europeesche vormen, leek het mij gewenscht, thorax

en eerste vier abdominaal-segmenten zoo nauwkeurig mogelijk voor beide sexen af te beelden. De gebruikte termini, gedeeltelijk in navolging van WALKER (1912), zijn gemakshalve bij de figuren zelf aangegeven en bij den plaat verklaard (zie pl. 1., fig. 1—4).

Ae. juncea ♂: Antehumerale thoraxstreep relatief smal, dorsaal slechts weinig ingesnoerd en niet of nauwelijks verbreed. Thoraxzijden met twee, ongeveer even breede, lichtgekleurde banden op *epm*$_2$ en *epm*$_3$, ieder van beide een weinig smaller dan de helft der donkere tusschenruimte; de voorste band vertoont dorsaal eene vrij plotselinge inbochting aan den voorkant, de achterste is dorsaal een weinig verbreed, doch mist eene duidelijke inbochting. Een klein licht streepvlekje op het midden van *epm*$_2$ steeds aanwezig; onder het stigma een iets grooter vlekje en tegen den bovenrand van het stigma een kleiner vlekje, dat ook ontbreken kan. Geen spoor van een juxtahumerale streep tegen den voorrand van *hs*. Op abd.-segm. 3—4 zijn de vlekken MD en ML steeds gescheiden (pl. 1, fig. 1). Het voorste ventrale deel van den hamulus anterior, van onderen gezien, sterk naar onderen en naar voren gericht, eindigend in een zwak haakvormig gekromde punt, welke het grootere achterste deel van denzelve niet bedekt (pl. 1, fig. 5).

Ae. subarctica ♂: Antehumerale thoraxstreep relatief breed, dorsaal duidelijk ingesnoerd en vrij plotseling eenigszins T-vormig verbreed. Thoraxzijden met twee breedere lichte banden op *epm*$_2$ en *epm*$_3$, beide in ongeveer dezelfde mate met eene diepe, antero-dorsale inbochting; dorsale lichte voortzetting op *epm*$_2$ breeder. Tusschen deze beide banden een derde, welke het ventrale $^2/_3$ deel van *eps*$_3$ inneemt en zeer constant van vorm is. Juxtahumerale lichte streep langs den geheelen voorrand van *hs* zeer duidelijk. Op abd.-segm. 3—4 zijn MD en ML steeds met elkaar verbonden (pl. 1, fig. 2). Het voorste ventrale deel van den ham. ant., van onderen gezien, meer mediaanwaarts gericht, mesvormig met stomp uiteinde, slechts zwak gekromd en het kleine achterste deel grootendeels overdekkend (pl. 1, fig. 6).

Ae. juncea ♀: Antehumerale thoraxstreep nog smaller dan

bij het ♂, veelal in een ventraal gelegen komma en een dorsale punt opgelost, of wel slechts de ventrale komma aanwezig. De twee groote thoraxbanden terzij nog wat breeder dan bij het ♂, de voorste inbochting diffuus en minder duidelijk. Streepvlekje op het midden van epm_2 steeds present, soms even groot, soms iets grooter dan bij het ♂. Geen spoor van eene juxtahumerale streep (pl. 1, fig. 3). Appendices superiores korter dan, of even lang als segm. 9 + 10, variabel in breedte, doch steeds iets smaller dan bij *subarctica*, tezamen *niet* in een plat vlak gelegen, doch min of meer *scheef* t.o.v. elkander; aan den top niet afgerond, doch in een klein puntje uitloopend.

Ae. subarctica ♀: Antehumerale thoraxstreep een weinig breeder dan bij *juncea*, doch meestal eveneens onderbroken in het midden; het dorsale deelstuk evenwel blijft als een lichte dwarsvlek steeds duidelijk aanwezig. De twee groote thoraxbanden terzij nog wat breeder dan bij het ♂, de inbochtingen ongeveer gelijk, doch iets minder scherp omlijnd. Middenband op eps_3 zeer duidelijk, breeder en dorsaalwaarts verder uitgebreid dan bij het ♂, zijne dorsale begrenzing echter meer diffuus. Juxtahumerale lichte streep tegen den voorrand van *hs* zeer duidelijk, breeder dan bij het ♂ (pl. 1, fig. 4). Appendices superiores even lang als segm. 9 + 10, breed-lancetvormig, tesamen *volkomen* in één plat vlak gelegen, aan den top volkomen afgerond.

Onmiddellijk na ontvangst der levende Blijenbeeksche exemplaren (4. IX. 1928), heb ik deze dieren met RIS' beschrijving der kleuren vergeleken en ietwat afwijkende combinaties gevonden. RIS (l. c., p. 103), aan het eind van zijne beschrijving gekomen, verklaart zelf: „Nach diesen Expl. würde die europäische *subarctica* sowohl gegen amerikanische *sub.* wie gegen *juncea* durch stärkere Beteiligung grüner Farbentöne neben licht gelben und blauen an Kopf und Thorax abweichen; ob dies eine regelmässige Erscheining ist, wird weiteres Material erweisen müssen". — Zijne stukken waren reeds eenigszins verkleurd en daaraan is het m.i. te wijten, dat de hieronder aangebodene beschrijving een weinig van de zijne afwijkt. Een blik op de figuren toont duidelijk

aan, dat het zwart in de donkere grondkleur bij *subarctica* een grootere rol speelt dan bij *juncea*; door dit verschijnsel springen de lichte partijen nog duidelijker en fraaier in het oog. Ook dit is een constant verschilpunt.

Subarctica ♂: Onderlip bleek blauwachtig; voorste helft van de middenlob, aan weerszijden van de groeve, met twee groote bruinzwarte vlekken, daarbij aansluitend een zwarte randzoom aan de zijlobben (deze donkere vlekken bij *juncea* constant ontbrekend!). Bovenlip licht blauwachtig groen, aan de basis smal en scherp, aan den eindrand breeder en onscherper zwart gezoomd (*juncea*: randzoom smaller). Anteclypeus donkerbruin, aan de basis smal groenachtig wit; postclypeus en voorhoofd licht grasgroen, zijlobben van de eerste iets in het geelachtige. Relatief breede zwarte streep over den voorhoofd-postclypeus-naad. Zwarte T-vlek en zwarte streep tegen de voorhoofdsbasis zeer breed, de laatste langs den oogrand breed met den zwarten postclypeus-naad samenhangend (*juncea:* blauwe nuances van het gezicht geheel vervangen door groenachtig-gele, zwarte naadzoomen en streep tegen den oogrand zéér smal, de laatste veel fijner met den postclypeusnaad verbonden). Oogen blauwgrijs, van boven met een smalle, gebogen, blauwe veeg. Thorax van boven zeer donker olijfbruin, grondkleur der zijden goeddeels zwart (donkere nuances in fig. 1—4 door meer of minder dichte bestippeling weergegeven). Antehumeraalstreep lichtgroen, de dorsale verbreeding helder geel; juxtahumerale streep geel. Band op epm_2 van ventraal groengeel over geelgroen, boven de inbochting in zuiver licht blauw overgaand en zich langs den rand van eps_3 in die kleur voortzettend. Middenband groenachtig geel, het antero-apicale eindlobje felgeel, de postero-apicale voortzetting lichtblauw. Band op epm_3 in het onderste $^1/_4$—$^1/_3$ gedeelte, van geelgroen in zuiver lichtblauw op het bovenste $^2/_3$ deel overgaand. Pooten diepzwart; slechts de coxae met onregelmatige, lichtere teekening (*juncea*: alle lichte teekening heldergeel, slechts het dorsale $^1/_3$ deel van de beide zijbanden geleidelijk over groengeel in blauwachtig groen overgaand; donkere grondkleur der thoraxzijden lichter. Strekzijden der femora met een donker kastanjebruine streep).

Pterostigma zeer donker zwartbruin, membranula zwartgrijs, aan de basis zeer geleidelijk in lichter grijs overgaand (*juncea*: pterostigma lichter, vooral aan het einde lichtbruin; membranula basaal lichtgrijs, dan plotseling in zwartgrijs overgaand).

Abdomen zéér donker bruinzwart, van segm. 5 af *volkomen* zwart. De lichte vlekken zijn, met uitzondering van L op segm. 1 en AML op segm. 2, *volkomen zuiver blauw*. Vlekjes D en AL op segm. 3—6 en MD en ML op segm. 3—4 samenhangend, doch AL en ML op segm. 4—7 breed van elkaar gescheiden. (*juncea*: abdomen niet zoo donker, van segm. 8 af volkomen zwart. Lichte vlekjes blauw, uitgezonderd L op segm. 1, AML op segm. 2, en D en MD op alle overige segmenten. D en AL op segm. 3—6 meestal, MD en ML op segm. 3—4 steeds duidelijk gescheiden, doch AL en ML op segm. 4—7 slechts door een smal zwart streepje van elkaar gescheiden). Pl. 1, fig. 1 en 2.

Zoowel de gedaante der caudale appendices van het ♂, als de lichaamsgrootte van het insect, zijn aan eenige variatie onderhevig en daar dit in dezelfde mate ook voor *juncea* geldt, zijn de verschillen onderling niet als bruikbare onderscheidings-kenmerken op te vatten.

♀. Onderlip, bovenlip en anteclypeus als bij het ♂. Voorhoofd en postclypeus aan de zijden lichtgroen, voor 't overige meer olijfgroen (randen der lobben van de onderlip bij *juncea* diffuus bruinachtig; gezicht met overheerschende gele nuances). Zwarte streep over den voorhoofd-postclypeus-naad ongeveer als bij *juncea*. Voorrand van het dwarsstuk der zwarte T-vlek met een zeer breede, donker olijfbruine, naar voren uitvloeienden zoom. Zwarte streep tegen de voorhoofdsbasis en langs den oogrand, evenals de T-vlek zelf, nog breeder dan bij het ♂ (*juncea*: slechts een smalle bruinachtige zoom aan den voorrand van de T-vlek, deze en de overige zwarte teekening, smal). Oogen donkerbruin, opzij met eene olijfkleurige nuance. Thoraxdorsum en zijden lichter dan bij het ♂, grondkleur van epm_2 grootendeels zwart (*juncea*: donkerbruin, slechts de naden zwart). Ante- en juxtahumerale strepen van ventraal geel langzamerhand in groenachtig blauw overgaand. Kleur van de zijdelingsche

lichte teekening weinig van die van het ♂ afwijkend, de blauwe nuances echter meer blauwachtig groen. Pooten zwart, strekzijden der femora voor $^2/_3$—$^3/_4$ licht roodbruin (*juncea*: lichte thorax-teekening van heldergeel tot groen, nimmer blauw. Pooten zwart, strekzijden der femora geheel roodbruin).

Pterostigma zeer donker zwartbruin, nauwelijks lichter dan bij het ♂. Membranula als bij het ♂. (*juncea*: pterost. lichtbruin tot kastanje-bruin, vooral in het distale $^3/_4$ gedeelte; de twee tinten van de membranula scherp gescheiden).

Abdomen donker roodbruin, alle lichte vlekken, terzij en aan den voorkant van PD en PL, met zéér breede *volkomen zwarte* zoomen; grondkleur van segm. 7—10 volkomen zwart (*juncea*: grondkleur van alle segm. donker roodbruin, zonder of met slechts smalle zwarte zoomen, alleen op segm. 8—10 bijna zwart). MD op segm. 3—6, evenals bij *juncea*, gescheiden van ML, doch MD niet spits uitloopend aan weerszijden, doch integendeel afgeknot en iets verdikt. AD ringvormig met AL verbonden op segm. 3—6, duidelijk grooter dan bij *juncea*, waar AD op segm. 4—6 nauwelijks is aangeduid. Kleur der vlekken lichter dan bij *juncea*, niet grasgroen, doch met eene duidelijke groenachtig blauwe nuance op alle segmenten. (Pl. 1, fig. 3 en 4).

[Zoowel bij *juncea* als bij *subarctica* komen homochrome individuen, met zuiver blauwe PD, en licht groenachtig blauwe AL en ML, niet zeldzaam voor; als zoodanig is het *subarctica*-♀ van Houthem op te vatten. Van uitkleuringsvormen is daarbij géén sprake]. [1]).

Appendices: Zie boven.

Kom ik thans nog een oogenblik terug op de meer recente vondsten van deze belangwekkende *Aeschna*, dan rest mij nog een kort verslag uit te brengen over ons bezoek aan Limburg.

Den 18^{den} Augustus 1927 besloot ik, om in gezelschap van den heer GEIJSKES eene goede kans te wagen en het geschikte vliegterrein ten O. van de Maas, van Gennep tot aan Venlo, zelf af te zoeken. Weldra moesten wij echter ervaren, dat onze kansen ernstig geschaad zouden worden, want eene

[1]) Cf. MORTON en WALKER (loc. cit.).

hevige wind- en regenperiode kwam ons reeds in de buurt van het dorpje Well tegemoet!

Des avonds, onder een fijnen motregen, hielden wij ons nog onledig met 't visschen naar de larven van Ephemeriden en Gomphiden, doch moesten deze bezigheid spoedig staken, daar het ons niets opleverde. Deze eerste teleurstelling werd evenwel ruimschoots vergoed door de aanwezigheid van 't sneeuwwitte haft *Polymitarcys virgo* L., een diertje van buitengewone schoonheid, dat zich bij dozijnen in rusteloos dansende vlucht, dicht langs den rivier-oever voortbewoog. Wij werden zeer getroffen door de eigenaardige bijzonderheid, dat bijna alle indivuduen aan het einde hunner staart-draden de zoo juist afgestroopte huid van de subimago nog met zich mede voerden, hetgeen in de schemering een zeer bijzonder effect te weeg bracht. De weinige lampen, welke aan het eind der korte, in de rivier gelegde, steenen kribben waren opgehangen, oefenden niet de minste aantrekkingskracht op dit, klaarblijkelijk pas dienzelfden avond uitkomende, haft uit. Misschien, dat de diertjes sterker door het licht worden aangetrokken, als de organen, welke daarvoor ontvankelijk zijn, tot volle ontwikkeling zijn gekomen.

Den volgenden dag was het weder intusschen iets gunstiger geworden en na eenig zoeken, vonden wij, ten O. van Blijenbeek, dicht bij de grens, spoedig een viertal prachtige heideplassen, omgeven door lage heuvelen en verspreid staande dennen. Dit moest naar onze meening de klassieke vindplaats van *subarctica* zijn! Zorgvuldig onderzochten we alle beschutte plekjes in de nabijheid der vennen, aangezien de ondervinding had geleerd, dat vooral de wijfjes van *Aeschna*-soorten zich gaarne in zandwegen en langs greppels en boschjes van eikenhakhout ophouden. Herhaaldelijk joegen wij *Aeschna's* uit het struikgewas op en even zoovele malen meenden wij met *subarctica* te doen te hebben! De hevige wind en de reeds zéér talrijk vliegende *Aeschna mixta* LATR., welke ons telkenmale in verwarring bracht, droegen er niet weinig toe bij om de jacht te bemoeilijken. Alles wat wij dan ook na een vermoeiende onderzoekingstocht van eenige uren buit maakten, was een kleine serie van ..... haar dubbelgangster, *Aeschna juncea!*

Na een bezoek gebracht te hebben aan het Pikmeeuwen-Water bij Arcen en het Zwarte Water onder Velden, waren wij door den hevigen regen genoodzaakt alle verdere nasporingen te staken, doch namen ons voor, om een volgend jaar eene nieuwe poging te ondernemen.

Ruim een jaar later kampeerde de heer GEYSKES twee dagen aan de Blijenbeeksche vennen en had volledig succes. Zoowel *juncea* als *subarctica* waren aanwezig, doch volgens GEYSKES kostte het de grootste moeite om de twee soorten in de vlucht van elkaar te onderscheiden; ja, het was zelfs onmogelijk en eenvoudig aan 't geluk te danken, wanneer een gevangen *Aeschna* de zoo zeer gewenschte bleek te zijn. Van *juncea* werd een tiental exemplaren gevangen en van *subarctica* vijf, 3 ♂♂ en 2 ♀♀, waarvan één paar in copula werd opgejaagd De heer G. zond mij onmiddellijk een levend paar toe, waardoor het mogelijk was de hierboven gereproduceerde beschrijving van het levende dier samen te stellen.

Het vermoeden, door ons reeds het voorafgaande jaar geuit, dat *subarctica* wellicht toch iets later dan *juncea* zoude verschijnen, had door deze vangst dus veel aan waarschijnlijkheid gewonnen.

De waarlijk treffende gelijkenis met *juncea,* in het open veld, werd ook reeds opgemerkt door WALKER, die aan het eind van zijne beschrijving zegt: "These two species fly together at Nipigon, Ontario, and I was unable to distinguish them in flight, nor could I detect any differences in habits". Op goeden grond mogen wij dus aannemen, dat, hoewel de vliegtijden elkander gedeeltelijk dekken, *subarctica* minstens veertien dagen later verschijnt dan *juncea.*

De larve van *subarctica* werd eveneens door WALKER ontdekt en beschreven, naar exemplaren welke in Aug. 1910 in Ontario werden verzameld. In Europa is zij nog niet gevonden, doch ik ben overtuigd, dat ook deze bij voortgezet onderzoek wel ontdekt zal worden!

Hoe onvolledig onze kennis van dit insect in Europa nog is, moge ten duidelijkste blijken uit eene schriftelijke mededeeling van Dr. ERICH SCHMIDT te Berlijn, die mij zeer onlangs berichtte, dat hij in oude museum-collecties ook nog een aantal stukken aantrof, welke als *juncea* gedetermineerd

waren; zonder twijfel zullen op die manier dus nog verrassingen te wachten zijn.

Volledigheidshalve wensch ik in dit geschrift reeds de aandacht te vestigen op eene door Dr. SCHMIDT in uitzicht gestelde publicatie, welke iets uitvoeriger zal zijn dan de hier aangebodene.

Maart 1929.

VERKLARING DER PLAAT.

Fig. 1. *Aeschna juncea* L. ♂, Blijenbeek, Limburg. — Meso-metathorax en eerste vier abdominaal-segmenten, van terzijde gezien.

Fig. 2. *Aeschna subarctica* WALKER, ♂, Blijenbeek, Limburg. — Idem.

Fig. 3. *Aeschna juncea* L. ♀, Oisterwijk, Noord-Brabant. — Idem.

Fig. 4. *Aeschna subarctica* WALKER, ♀, Blijenbeek, Limburg. — Idem.
De intensiteit der bruine grondkleur is door verschillende dichtheid van de bestippeling, tot zwart toe, weergegeven. Prothorax in alle figuren weggelaten, evenals de pooten, met uitzondering der coxae. Niet geschematiseerd.
Vergrooting × 3. — Orig.

Fig. 5. *Aeschna juncea* L. ♂, Engeland. — Uitwendige genitaliën van het 2de abd.-segm., van ventraal, geteekend naar een canada-balsem praeparaat. (De stekel van de *lamina anterior* is in dit praeparaat, door drukking van het dekglas, iets verder zijwaarts gericht dan zulks in de natuurlijke ligging het geval is). — Sterk vergroot (volgens MORTON).

Fig. 6. *Aeschna subarctica* WALKER, ♂, Venlo, Limburg. — Idem, van ventraal, *in situ*. — Sterk vergroot (volgens MORTON).

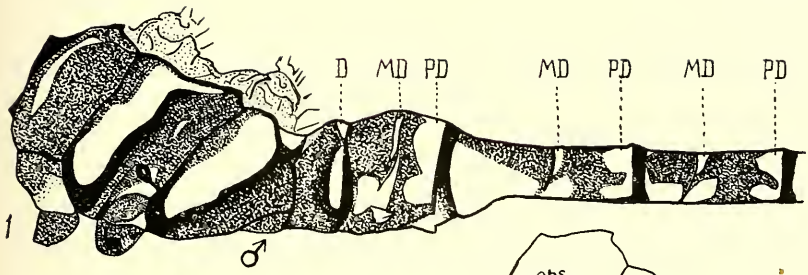
Verklaring der afkortingen.

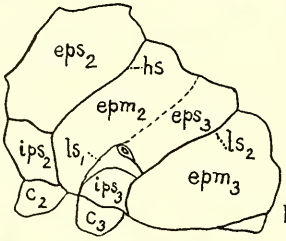
Fig. 1—4. Thorax: c_2—c_3 coxa van het tweede en derde pootpaar. epm_2—epm_3 epimerum van den meso-

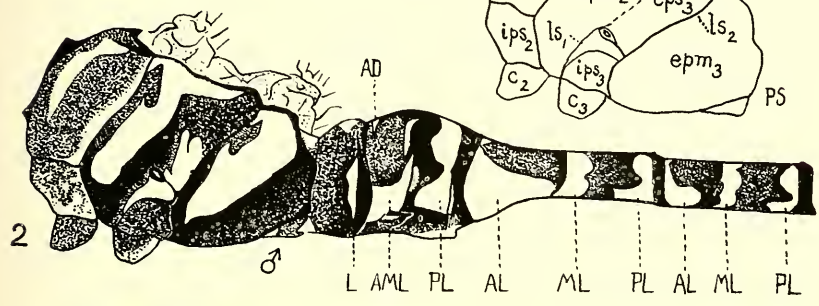
en metathorax. eps_2—eps_3 episternum van den meso- en metathorax. *hs* humerale sutuur. ips_2—ips_3 infra-episternum van den meso- en metathorax. ls_1—ls_2 eerste en tweede laterale sutuur. *PS* Poststernum.

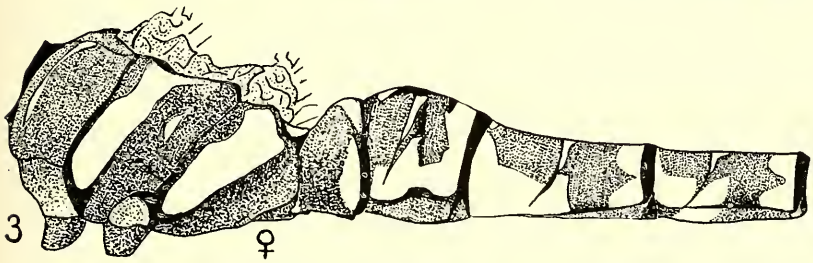
Abdomen: *D* Dorsale vlek op segm. 1. *L* Laterale vlek op segm. 1. *Al* Antero-laterale vlek. *ML* Mediolaterale vlek. *PL* Postero-laterale vlek. *AD* Anterodorsale vlek. *MD* Medio-dorsale vlek. *PD* Posterodorsale vlek. *AML* eene combinatie van *AL* met *ML*, op het tweede segment.

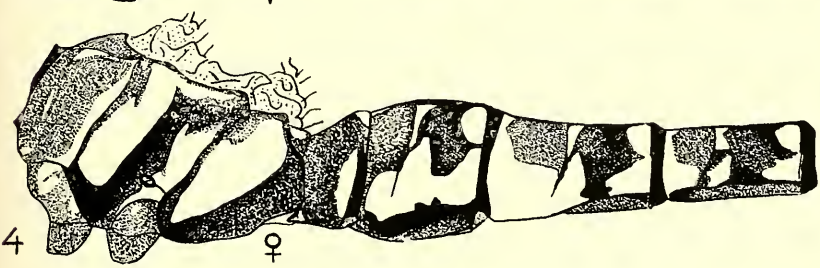
Fig. 5—6. *la* lamina anterior. *st* stekel van de lam. anterior. *vha* voorste, ventrale deel van den hamulus anterior. *bha* achterste, basale deel van den ham. ant.

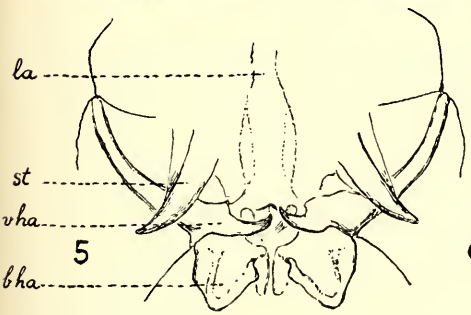


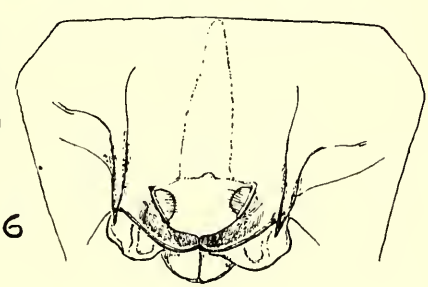












LIEFTINCK et MORTON del.

Aeschna juncea L. et *subarctica* WALKER.

Neue Lagriiden aus Niederländisch-Indien.

Von

Fritz Borchmann,

Hamburg.

Durch Herrn J. B. Corporaal erhielt ich eine kleine, aber mir sehr interessante Sammlung von Lagriiden aus Java und Sumatra. Die Tiere sind von den Herren F. C. Drescher, J. Z. Kannegieter, H. Koller und H. Lucht in verschiedenen Jahren gesammelt. Es fanden sich verhältnismäszig sehr viele neue Formen aus diesem immerhin doch schon ziemlich gut durchforschten Gebiete, sodasz ich mich entschlosz, die in Mehrzahl vorhandenen Tiere zu beschreiben.

Cerogia Luchti n. sp. Länge: 10—12 mm. — Mäszig gewölbt, beide Geschlechter nach hinten mäszig erweitert, mäszig glänzend; Oberseite ziemlich dicht, mittellang, halb abstehend, weisz beborstet; dunkel rotbraun, Vorderkörper, Epipleuren der Flügeldecken und Fühlerwurzel meistens heller, Flügeldecken mit sehr schwachem Metallschimmer. Kopf rundlich, dicht und grob punktiert, lang beborstet; Oberlippe leicht quer herzförmig; Clypeus quer, nach vorn verengt, vorn stark ausgeschnitten, von der Stirn durch einen tiefen, gebogenen Eindruck getrennt; Stirn vor den Augen jederseits mit einer starken, glänzenden Auftreibung, die beim ♂ grosz, beim ♀ viel kleiner ist; Augen stark ausgerandet, stark gewölbt, Stirnabstand $^1/_2$ Augendurchmesser, beim ♀ etwas weniger als ein ganzer; Schläfen etwa so lang wie ein Auge, gleichmäszig gerundet verengt, beim ♀ etwas gröszer; Hals stark abgeschnürt, halb so breit wie der Kopf; Mundteile normal; Fühler schlank, die Schultern

überragend, die ersten 4 Glieder glänzend, 2. Glied $^1/_4$ so lang wie das erste, 3. deutlich länger als das 4., 10. wenig länger als breit, Endglied etwas gebogen, zugespitzt, wenig länger als 9 und 10 zusammen, beim Männchen Grundglied grosz, stark geschwollen, vom 3. an die Glieder dreieckig, 4 – 8 an der Innenseite mit Schneide, 4 – 6 schräg abgestutzt, Glied 7 stark dreieckig, 8 schmal und etwas gebogen, 9 stark quer, nach innen stark zahnartig erweitert, 10 so lang wie breit, Endglied schmal, leicht gebogen, zugespitzt, nicht ganz so lang wie Glied 7—10 zusammen. Halsschild etwas breiter als der Kopf mit den Augen, $^1/_5$ länger als breit, schwach glockenförmig, dicht mit groben Augenpunkten besetzt, in der Mittellinie dichter und feiner punktiert, wenig gewölbt, Grundbehaarung nach der Mitte gerichtet, vor der Basis mit flachem Quereindruck, Seiten fast ungerandet, Basisrand undeutlich und schmal, Apex ungerandet, Basisecken fast rechtwinklig, nicht vorstehend, Vorderecken verrundet. Schildchen zungenförmig, fein und dicht punktiert. Flügeldecken doppelt so breit wie die Halsschildbasis, hinter dem Schildchen leicht quer eingedrückt, dicht, grob, querrunzelig punktiert; Schultern kräftig, etwas gefaltet; Epipleuren vorn breit, beim Beginn des Abdomens stärker verengt, skulptiert wie die Decken; Spitzen zusammen gerundet, beim Weibchen sehr leicht vorgezogen. Unterseite ziemlich dicht, etwas kürzer behaart; Beine ziemlich dicht und lang behaart; Schienen etwas gebogen; Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

5 ♂♂ und ♀♀ von Boekit Gabah, Südwestküste von Sumatra, leg. H. LUCHT, XII. 1918 und IV. 1919.

Die Art ist nahe verwankt mit *Cer. bryanti* BM., hat aber einen viel gröber punktierten Halsschild, der an den Seiten keine Eindrücke zeigt. Beim ♂ ist das 1. Fühlerglied viel gröszer und stärker geschwollen, und das Endglied viel kürzer. Auch *C. cineracea* FAIRM. ist ähnlich, hat aber kürzeren, viel feiner und dichter punktierten Halsschild, und ihre Flügeldecken haben starke Grundskulptur und sind fein, anliegend gelblich tomentiert.

Cerogria quadraticollis Bm. Von dieser schönen Art war bisher nur das Weibchen bekannt. Die beiden mir vorliegenden Männchen mögen hier ihre Beschreibung finden. Länge 6.5—7.5 mm. Länglich, mäszig gewölbt, glänzend; lang weisz behaart; schwarz mit schwach stahlblauem Scheine, Oberseite stark glänzend, metallisch blau mit einem Stich ins Grüne. Kopf rundlich; Stirn zwischen den Augen breit eingedrückt, vor der Fühlerwurzel stark aufgetrieben und glänzend; Schläfen länger als ein Auge, gleichmäszig gerundet verengt; Hals stark abgeschnürt; Fühler kräftig, die Körpermitte nicht erreichend, die 3 Grundglieder hell beborstet, die übrigen schwarz behaart, Grundglied geschwollen, 2. Glied quer, sehr kurz, 3. doppelt so lang wie das 2., schräge abgestutzt, 4. etwas länger als das 3., 5. und 6. quer, schräge abgestutzt, 7. zahnartig nach innen erweitert, doppelt so breit wie lang, 8. so lang wie breit, schmal, 9. spitz zahnartig erweitert, so lang wie breit, 10. so lang wie breit, schmal, Endglied schmal, etwas gebogen, zugespitzt, so lang wie Glied 5—10 zusammen; Augen stark gewölbt, stark ausgerandet, Abstand etwas mehr als ein Durchmesser. Halsschild so lang wie breit, kaum breiter als der Kopf mit den Augen, nach vorn wenig verengt, fast glatt erscheinend, an der Basis mit schmaler, scharfer Querfurche und in der Mitte mit flacher dreieckiger Grube, vor der Basis jederseits ein etwas schräger Quereindruck, Basis deutlich gerandet, Vorderrand sehr fein, Seiten sehr undeutlich gerandet, Basiswinkel breit vorstehend, Vorderecken deutlich.

Flügeldecken doppelt so breit wie die Halsschildbasis, undicht, grob und querrunzelig punktiert, mit kräftigen Schultern; Unterseite, Schenkel und Schienen lang behaart, Schienen etwas gebogen, platt, Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgenden Glieder suzammen.

2 Exemplare, eins von der Südwestküste von Sumatra, Boekit Gabah, leg. H. Lucht, IV. 1919, im Zool. Museum in Amsterdam und eins in meiner Sammlung von Sumatra: Fort de Kock, VIII. 1891, leg. Prof. Dr. E. Modigliani.

Die Art unterscheidet sich von *C. anisocera* Wied. auszer durch die sehr abweichende Färbung durch den spärlich punktierten, sehr wenig glockenförmigen Halsschild, dessen

Basis bei *C. anisocera* fast ungerandet ist, durch die schlankere Gestalt und die viel dünneren Fühler, die am 5.—7. Gliede keine Schneide haben.

Lagria Drescheri n. sp. Länge: 7 mm. — Form gewöhnlich, mäszig gewölbt ziemlich glänzend, ziemlich dicht und lang, halb abstehend, weisz behaart; dunkelbraun, Vorderkörper, Beine und die 3 Grundglieder der Fühler heller, Flügeldecken mit rotviolettem Metallschimmer. Kopf rundlich, ziemlich grob und dicht punktiert; Oberlippe quer herzförmig, fein und dicht punktiert, beborstet; Clypeus stark quer, nach vorn stark verengt, punktiert und behaart wie die Oberlippe, von der Stirn durch einen tiefen, gebogenen Eindruck getrennt, vorn tief und breit ausgerandet; Fühler schlank, die Körpermitte nicht erreichend, alle Glieder mit Ausnahme des 2. länger als breit, gegen ihre Spitze wenig erweitert, 2. Glied so lang wie breit, 3. und 4. gleich, 10. etwas länger als breit, Endglied dünn, etwas gebogen, zugespitzt, so lang wie die 3 vorhergehenden Glieder zusammen; Stirn zwischen den Augen mit einem schwachen hufeisenförmigen Eindruck; Augen grosz, stark gewölbt, ausgerandet, Abstand $^2/_3$ Durchmesser; Schläfen kürzer als ein Auge, gleichmäszig, wenig gerundet verengt; Halsfurche deutlich. Halsschild wenig breiter als der Kopf, etwas glockenförmig, $^1/_5$ länger als breit, mäszig grob und sehr dicht, etwas runzelig punktiert, uneben, nahe der Basis jederseits mit einem schrägen Quereindruck, Mitte leicht buckelig erhaben, zwischen Quereindruck und Apex jederseits mit einem runden Grübchen, Seiten nur an der Basis gerandet, Basisrandung undeutlich, Apex ungerandet. Basisecken abgerundet rechtwinklig, Vorderecken verrundet.

Schildchen abgerundet dreieckig, dicht punktiert. Flügeldecken doppelt so breit wie die Halsschildbasis, nach hinten gewölbt erweitert, ziemlich dicht und mäszig grob, leicht querrunzelig punktiert, hinter dem Schildchen sehr flach quer eingedrückt; Schultern kräftig; Epipleuren gewöhnlich; Spitzen sehr kurz einzeln gerundet. Unterseite dicht und anliegend weiszlich behaart; Beine gewöhnlich, Schienen dicht punktiert und lang weisz beborstet, fast gerade;

Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

2 ♂♂ von Sumatra, Ebene von Agam, leg. F. C. DRESCHER IV . 1911.

Die Art ähnelt der *C. rufofusca* FAIRM.; aber diese unterscheidet sich durch die Fühlerbildung des ♂ sehr stark, ist auch gröszer. Verwandt sind *L. hirticollis* BM., *L. Blairi* BM. und *L. gracilicornis* BM.; aber alle unterscheiden sich von *L. Drescheri* durch ihre nichtmetallische Färbung. *L. hirticollis* BM. hat viel längere und abstehende Behaarung des Halsschildes.

Lagria Kannegieteri n. sp. Länge: 7,5—8 mm. — Wenig gestreckt, gewölbt, glänzend; ziemlich dicht, halb anliegend, mäszig lang, weisz behaart; dunkelbraun, Vorderkörper und Fühlerbasis heller, Flügeldecken mehr oder weniger messingglänzend. Kopf rundlich, mit dichten, groben Augenpunkten; Mundteile gewöhnlich; Oberlippe quer herzförmig, dicht und fein punktiert, beborstet; Clypeus quer, nach vorn stark verengt, dicht punktiert, beborstet, tief ausgerandet, von der Stirn durch eine scharfe, gebogene Furche getrennt; Fühler ziemlich dünn, die Schultern überragend, Glieder sehr schwach dreieckig, Grundglied dick, etwas länger als breit, 2. Glied so lang wie breit, 3. dreimal so lang, 3. und 4. gleich, die folgenden Glieder immer kürzer, 10. wenig länger als breit, Endglied schmal, etwas gebogen, spitz, so lang wie die 3 vorhergehenden Glieder susammen; Augen gewölbt, stark ausgerandet, Abstand weniger als ein Durchmesser; Stirn zwischen den Augen mit einem flachen, hufeisenförmigen Eindruck; Schläfen so lang wie ein Auge, etwas geschwollen, gerundet verengt; Hals ziemlich dick, deutlich abgeschnürt. Halsschild sehr wenig länger als breit, an der Basis breiter als der Kopf, mit sehr dichten, groben Augenpunkten, etwas glockenförmig, aber nach vorn nicht stark verengt, nahe der Basis jederseits ein schräger Quereindruck, Skulptur in der Mitte der Scheibe dichter und feiner, Haare nach der Mitte gekämmt, Basisrand deutlich, in der Mitte niedergedrückt, Basisecken gerundet rechteckig, vorstehend, Vorderecken verrundet, Apex ungerandet;

Seiten nur an der Basis und der Spitze schwach gerandet. Schildchen zungenförmig, dicht punktiert. Flügeldecken doppelt so breit wie die Halsschildbasis, nach hinten mäszig erweitert, hinter dem Schildchen sehr leicht eingedrückt, mit Spuren von Längsrippen, dicht, ziemlich grob, etwas querrunzelig punktiert; Epipleuren normal, punktiert wie die Flügeldecken; Schultern kräftig; Spitzen zusammen abgerundet. Unterseite sehr dicht und anliegend weisz behaart; Beine dicht punktiert und hell beborstet; Schienen etwas gebogen; Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgenden Glieder zusammen. 3 Weibchen von Sumatra: Padang Pandjang 800 m, 1. Trimester 1896, leg. KANNEGIETER.

Die Art ist leicht kenntlich an ihrer verhältnismäszig kurzen Form und den messingglänzenden Flügeldecken. Sie ist nahe verwandt mit *L. rubiginea* FRM., ist aber ganz anders gefärbt und kleiner. Die Flügeldecken sind viel feiner gerunzelt. Das Endglied der Fühler ist länger und viel dünner. Auch *L. comosella* FRM. ist ähnlich, aber viel kürzer behaart und anders gefärbt.

Lagria cimetaria n. sp. Länge: 7—9.5 mm. — Mäszig gestreckt, gewölbt, mäszig glänzend; wenig dicht, lang, abstehend, weisz behaart; hellbraun, Beine mit Ausnahme der Schenkelbasis etwas dunkler, Flügeldecken und Fühler mit Ausnahme der 3 Grundglieder dunkelbraun bis schwarzbraun. Kopf rundlich, mit dichten, groben Augenpunkten; Mundteile gewöhnlich; Oberlippe quer herzförmig; Clypeus quer, nach vorn verengt, tief ausgerandet, fein und dicht punktiert und beborstet, von der Stirn durch eine tiefe, wenig gebogene Furche getrennt; Fühler dünn, die Schultern überragend, Glieder sehr leicht dreieckig, Grundglied dick, wenig länger als breit, 2. Glied klein, so lang wie breit, 3. und 4. Glied gleich, die folgenden Glieder kürzer, 10. wenig länger als breit, Endglied etwas länger als die 2 vorhergehenden Glieder zusammen; Augen stark gewölbt, ausgerandet, Abstand etwas weniger als ein Durchmesser; Stirn gewölbt; Schläfen etwas länger als ein Auge, gleichmäszig gerundet verengt; Hals scharf abgeschnürt. Halsschild etwas länger als breit, etwas breiter als der Kopf, etwas glocken-

förmig, nach vorn wenig verengt, mit ziemlich groben, sehr dichten Augenpunkten, leicht querrunzlig, Basis in der Mitte eingedrückt, in der Nähe der Basis mit je einem flachen Quereindruck, Skulptur beim Weibchen in der Mitte der Scheibe feiner und gedrängter, Basisrand deutlich, Apex ungerandet, Seiten nur an der Basis gerandet, Basisecken etwas vorstehend, Vorderecken verrundet. Schildchen zungenförmig, dicht punktiert und behaart. Flügeldecken doppelt so breit wie die Halsschildbasis, gewölbt, in beiden Geschlechtern nach hinten etwas erweitert, hinter dem Schildchen kaum niedergedrückt, grob und dicht, etwas querrunzelig punktiert; Schultern gefaltet; Epipleuren breit, skulptiert wie die Decken; Spitzen zusammen abgerundet. Unterseite dicht, weich, anliegend, weisz behaart; Beine dicht punktiert und lang beborstet; Schienen leicht gebogen; Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

9 ♂♂ und ♀♀ von der Insel Batoe: Tanah Masa, IX. 1896, leg. KANNEGIETER.

Die Art ist mit *L. Kannegieteri* m. nahe verwandt; aber sie ist viel gestreckter. Ihre Flügeldecken sind gröber gerunzelt und haben keinen Metallglanz. Das Endglied der Fühler ist etwas kürzer und der Halsschild schmäler.

Heterogria javanica n. sp. Länge: 5.5—7 mm. — Wenig gestreckt, gewölbt, glänzend, ziemlich dicht, lang, abstehend, weiszlich beborstet; gelbbraun bis rotbraun, Fühler gegen die Spitze pechschwarz. Kopf rundlich, stark und ziemlich dicht punktiert; Oberlippe gewölbt, quer herzförmig, vorn wenig ausgerandet, fein punktiert, fein behaart; Clypeus stark quer, nach vorn verengt, gewölbt, vorn breit und flach ausgerandet, gröber punktiert, fein beborstet, von der Stirn durch eine scharfe, tiefe, fast gerade Furche getrennt; Mundteile gewöhnlich; Augen grosz, stark gewölbt, wenig ausgerandet, Abstand etwa ein, beim ♀ ein halber Durchmesser; Stirn gewölbt, zwischen den Augen mit sehr schwachem, hufeisenförmigem Eindruck; Schläfen kurz, etwas eckig gerundet; Hals dick, deutlich abgeschnürt; Fühler kräftig, die Schultern überragend, nach auszen verdickt, Grundglied leicht gebogen, doppelt so lang wie breit, 2. Glied sehr klein, so

lang wie breit, 3. schmal, 3 mal so lang wie das 2., 4. dicker, kürzer als das 3., Glieder vom 5. an so lang wie breit, 10. leicht quer, Endglied dick, leicht gebogen, schräg zugespitzt, fast so lang wie die 2 vorhergehenden Glieder zusammen, ♂ Fühler dicker, 8. und 9. Glied leicht quer, 10. stark quer, Endglied dick, so lang wie die 4 vorhergehenden Glieder zusammen, innen der Länge nach ausgehöhlt und ausgeschnitten, Hinterkante mit Schneide. Halsschild 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, gewölbt, grob und undicht punktiert, vorn 1 $^1/_2$ mal so breit wie der Kopf, Seiten von der Basis an nach vorn fast geradlinig erweitert, nahe der Basis leicht und breit ausgeschnitten, Seiten scharf gerandet, Basis- und Apexrandung etwas undeutlich, Basisecken und Vorderecken abgerundet; beim Männchen ist die breite Ausrandung der Seiten in der Basishälfte deutlicher, auf der Scheibe jederseits im 1. Drittel ein sehr flacher, breiter Eindruck. Schildchen grosz, breit zungenförmig, glatt. Flügeldecken fast doppelt so breit wie die Halsschildbasis, mäszig gewölbt, nach hinten mäszig erweitert, mit kräftigen Punktstreifen, Punkte in den Streifen rund, Punkte in der Spitze schwindend; Zwischenräume gewölbt, in der Spitze am stärksten, jeder mit einer unordentlichen Reihe von feinen Borstenpunkten, hinter jedem Punkt eine feine Querrunzel; Schultern kräftig, etwas vorgezogen; Epipleuren breit, spärlich punktiert; Spitzen zusammen abgerundet. Unterseite glänzender, mit Ausnahme der Brustseiten sehr fein und sehr spärlich punktiert, fein und anliegend behaart; Prosternalfortsatz so hoch wie die Hüften, ziemlich dünn; Beine verhältnismäszig dünn, fein und dicht punktiert und lang behaart; Schienen fast gerade; Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

12 Männchen und Weibchen von Java, G. Goentoer IV. 1916, G. Tjerimai X. 1905, G. Oengaran XII. 1905, I. 1906, VI. 1906, G. Goeranteng: Preanger IV. 1916, G. Merbaboe V. 1912, G. Papandajan 3. I. 1915, leg. F. C. Drescher.

Die Art ist nahe verwandt mit *H. basicornis* Bm. von Borneo und *H. striatopunctata* m. von den Philippinen. Von der letzten unterscheidet sie sich durch hellere Fär-

bung und stärkere Punktierung der Zwischenräume auf den Flügeldecken; auszerdem sind die Punktstreifen zarter. *H. basicornis* m. ist kleiner, hat dickere Beine, die Basisecken ihres Halsschildes sind schräg nach vorn abgestutzt, und das Endglied der männlichen Fühler ist nicht ausgerandet.

Casnonidea Drescheri n. sp. Länge: 9.5—10 mm. — Gestreckt, gewölbt, mäszig glänzend; mäszig dicht, lang, abstehend, weisz behaart; pechschwarz, Vorderkörper und Beine braun, Schenkelbasis hell, Fühler von hellbraun allmählich in pechschwarz übergehend. Kopf rundlich, mit Grundskulptur, mit undichten groben Augenpunkten; Mundteile normal; Oberlippe quer, wenig herzförmig, wenig ausgerandet, gewölbt, fein und sparsam punktiert und beborstet; Clypeus quer, nach vorn wenig verengt, zerstreut und grob punktiert, von der Stirn durch eine tiefe, wenig gebogene Furche abgesetzt; Stirn uneben, zwischen den Augen und auf dem Hinterhaupt mit tiefer Mittelrinne; Schläfen halb so lang wie ein Auge, gleichmäszig gerundet verengt, lang beborstet; Augen grosz, stark gewölbt, wenig ausgerandet, Abstand $^1/_2$ Durchmesser; Fühler dick, die Schultern überragend, nach auszen etwas stärker, Grundglied dick, 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit, 2. Glied klein, so lang wie breit, 3. und 4. gleich, vom 4. an die Glieder stärker dreieckig, 10. Glied 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit, Endglied etwas gebogen, etwas kürzer als die 2 vorhergehenden Glieder zusammen, beim Männchen wie 9 und 10 zusammen; Hals durch eine tiefe, glatte Furche abgeschnürt; Halsschild so lang wie breit oder wenig länger, breiter als der Kopf, gewölbt, schwach kugelig, sehr grob und undicht punktiert, in der Mitte zuweilen mit schmaler, punktfreier Fläche, lang beborstet, Basis breit und aufgebogen gerandet, Apex und Seiten ungerandet, Basisecken breit und stark vorstehend, Vorderecken verrundet. Schildchen klein, zungenförmig, glatt, Flügeldecken doppelt so breit wie die Halsschildbasis, nach hinten wenig erweitert, mit groben Punktstreifen, Punkte rund, in der Spitze fast erlöschend; Zwischenräume oben flach, an den Seiten mäszig gewölbt, jeder mit einer unordentlichen Doppelreihe feiner Borstenpunkte, fein quer-

runzelig; Schultern stark, Schulterfurche deutlich; Epipleuren schmal, fein punktiert, im letzten Sechstel stark vertieft; Spitzen zusammen abgerundet; Unterseite vorn grob, Abdomen viel feiner, zerstreuter punktiert und spärlich behaart. Beine fein und ziemlich dicht punktiert und lang beborstet; Schienen etwas gebogen; Metatarsus der Hinterfüsze so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

4 Männchen und Weibchen von Java: G. Oengaran X. 1905, 1906, 1907 und XII. 1905, leg. F. C. DRESCHER.

Ein Exemplar von Nederl. Indië, leg. A. KOLLER.

Die Art ist sehr nahe mit *C. villosa* BM. verwandt, ist aber viel schlanker. Der Eindruck auf dem Kopfe ist viel schärfer, die Punktur des Halsschildes viel seichter. Das Endglied der Fühler ist kürzer.

On some Hedge-Blues from North-West India.

(Lycaenidae Australasiae IV),

by

L. J. TOXOPEUS,

Amsterdam.

A collection of only nine Blues, caught by Dr. G. VAN DER SLEEN, Harlem, Holland, and kindly presented to me by the Museum of "Natura Artis Magistra", Amsterdam, contained some specimens of what has hitherto been called *Celastrina huegeli* (MOORE). There were one female and two male specimens, one of which was darker than the other one. My new method of discriminating the *Lycaenidae* by means of a microscopical investigation of their scale-structure proved, what the naked eye already tended to believe: namely that the darker blue and lighter blue males were not the same species.

A fine series collected at Simla by Col. W. H. EVANS, Quetta, and very kindly presented to me two years ago, contained both the lighter and darker species, but the difference in these fresh specimens is so intangible, that I had not paid attention to it before. Besides, Col. EVANS had labelled them *Lycaenopsis huegeli* altogether. [1])

[1]) In spite of a thorough search of the literature I could discover no name for the lighter male, and was about to introduce a new one to science when I had the good luck to send my proposed type specimens to the British Museum in London, in accordance with the wish expressed by Colonel Evans that any types that might be made from his material should he deposited there. On receipt of them Capt. H. D. Riley kindly informed me that in his opinion my new species was identical with *Celastrina gigas* recently described by Capt. A. J. Hemming (Proc. Ent. Soc. London, III, 1929) from a long series in the British Museum that had in the main been caught by Colonel H. D. Peile at Musoorie, but

Celastrina *gigas* (HEMMING) 1929.

Description. ♂. Light caerulean blue, with a very narrow black border, and some traces of white lunules on the border of the hindwings. Otherwise like *C. huegeli* (MOORE).

Blue wing scales with a convex upper border, mostly with four or five blunt teeth.

Length of forewing averaging 19 mm., — looking somewhat more elongated than with *huegeli*.

♀. Differs from *huegeli*-♀ in having less white on the upper surface, the costal region of hindwing being grey suffused all over.

Blue scales broad, mostly with four to six teeth.

Length of fore wing averaging 17.5 mm.

My original type ♂, and Allotype (now degraded to ordinary specimens) from Simla (EVANS), 8-1925 and 4-1922, have been sent to the British Museum, 2 males (one from Simla, the other one from Kosgarh, 2300 M., 12 . VI . 1926, leg. VAN DER SLEEN) and four females (all from Simla, leg. EVANS) in my private collection, and in coll. N. A M. Amsterdam.

There are three *Celastrina* species of the *argiolus*-group in Sikkim, the smallest of which is *argiolus* itself. This has to bear the name *C. argiolus kollari* (WESTW.) and looks like a somewhat dull coloured small European Holly Blue. The female has a much restricted blue area on the forewings.

KOLLAR described it in 1848 as *Lycaena coelestina* [preocc. by *L. coelestina* EVERSMANN (1843)] and bestowed the name *Lycaena argiolus* L. on the larger species; whether this was

also came from other localities in North-west India. Some of the type material that he sent me at the same time finally convinced me that the holotype ♂ of *gigas* and my new species were the same. In the meantime my paper had already been sent to the printer; fortunately it was not too late to withdraw the suggested new name and to convert my paper into a supplement to that by Capt. Hemming. This author, however, does not seem to have known of my paper on the so-called *Lycaenopsis* of Java, which deals at some length with the Indian *Celastrina* and how to distinguish them. Consequently both his investigations and his conclusions are scarcely coincident with mine, and, therefore, especially in view of the intricacy of the subject, I have thought it advisable to allow my description of his species to stand and to compare it afresh with its nearest relatives, in the confident belief that any new light I may shed upon the problem will he useful.

the later *huegeli* or *gigas*, or both, cannot be decided without seeing KOLLAR's material. If there were many specimens the ultimate supposition has best chances.

Further synonymy shows much confusion. I therefore put it into the following scheme together:

	argiolus L.	*huegeli* MOORE	*gigas* HEMMING.
		?	
KOLLAR 1848 . .	*Lycaena coelestina* (praeocc.)	*Lycaena argiolus* L.	
WESTWOOD 1852 .	id. *kollari*		
KIRBY 1871 . . .	240. *Cupido argiolus* L. var. a. *Kollari* WESTW. 253. *C. Kasmira* MOORE	omitted	
MOORE 1865 . .	*Polyommatus kasmira*		
» 1874 . .	id. id.		
» 1882 . .	*Cyaniris coelestina* KOLL.	*C. huegelii*	
BUTLER 1886 . .	id. *kollari* WESTW.		
» 1888 . .	*Cyaniris kollari* WESTW.	*C.? kasmira* MOORE	*C.? huegelii* MOORE
» 1900 . .	id. *coelestina* KOLL.	*C. huegelii* MOORE	
		?	
DE NICÉVILLE 1890	*Cyaniris coelestina* KOLL.	*C. huegelii* MOORE	
MACKINNON & DE NIC. 1898 . . .	id. id.	id. id.	
LESLIE & EVANS 1903.	id. id.	id. id.	
BINGHAM 1907 . .	id. id.	id. id.	
CHAPMAN 1909. .	*Lycaenopsis argiolus* L. var. *coelestina* KOLL.	*L. argiolus* L. var. *huegelii* MOORE	*L. argiolus* L. (pale var.)
SEITZ (Pal.) 1909 .	*Cyaniris argiolus* L. f. *coelestina* KOLL. (? seasonal form)	*C. argiolus* L. f. *huegelii* MOORE	
		C. singalensis huegeli MOORE	
FRUHSTORFER 1909	*C. coelestina coelestina* KOLL. + *C. c. kasmira* MOORE		
» 1916	*Lycaenopsis argiolus coelestina* KOLL. f. *coelestina* KOLL.	*L. argiolus coelestina* KOLL. f. *huegelii* MOORE (probably summer generation of the mts.)	
FRUHST. (in SEITZ' Ex. Ind.) 1922	id. id. and *L. argiolus trita* SWINH.	id. id.	
SWINHOE (in MOORE's Lep. Ind.) 1910	*Lycaenopsis coelestina* KOLL.	*L. huegelii* MOORE (Wet season ♂ + dry season ♀)	*L. huegelii* MOORE (Dry season ♂ + wet season ♀)
» 1919.	*Lycaenopsis trita*		
EVANS 1925 . . .	*Lycaenopsis argiolus coelestina* KOLL.	*Lycaenopsis huegeli huegeli* MOORE	
» 1927 . . .	id. id. (= *kollari* WESTW. = *kasmira* MOORE = *trita* SWINH.)	id. id.	
HEMMING 1929 . .	*Lycaenopsis kollari* WESTW.	*L. huegeli huegeli* MOORE	*L. gigas*
TOXOPEUS 1926 .	*Celastrina argiolus coelestina* KOLL.	*Celastrina huegeli* MOORE	
» 1927 . (at the moment.)	*C. argiolus kollari* WESTW. id. id.	. . . . . *C. huegeli* MOORE	*C. huegeli* MOORE *C. gigas* HEMMING.

I have been long in doubt whether I could use SWINHOE's recent name *trita* for my species or not. It is certainly *not* an ordinary *argiolus* as FRUHSTORFER (in SEITZ) and EVANS (Ident. Ind. Butt. 1927) proposed, because the wing-expanse given, $1^{8}/_{10}$ inch, is not nearly reached by Indian *argiolus*. It should have a "creamy underside", but none of my examples of either *huegeli* or *gigas* show anything of the kind: they have a whiteish blue underside, even somewhat dirty greyish. The comparison to *ladonides* DE L'ORZA from Japan (SWINHOE) has no value, for FRUHSTORFER distinguishes three forms of this Japanese insect, one of which is like *levetti* BTL. from Corea, one like *huegeli* MOORE and one (*kobei* TUTT) like *oreas* LEECH from China. I had at last decided in favour of a *huegeli* form, considering that "caerulean-blue" is rather dark and that, had SWINHOE wanted to redescribe his former "dry season male" of *huegeli* [1]), he would have alluded to the excellent picture in MOORE's Lep. Ind. (Pl. 623, fig. 3c).

Capt. HEMMING however declared *trita* a *kollari* after having examined the types, a statement confirmed by Capt. RILEY of the British Museum.

The male of *gigas* looks more transparant: the marginal spots of the underside of the hind wings shine through: there is a very faint trace of white lunules, which already drew CHAPMAN's attention. The costal region of the hind wings is suffused with grey, and there is an ill-defined grey marginal spot in interspace 6. The gloss of both wings is somewhat that of ground glass (in fresh specimens). The underside is slightly more greyish than in the *huegeli* male. The *gigas* male is even in the freshest specimens *not* darker blue than the same sex of *argiolus kollari* (MOORE stated of *huegeli* that it *is* darker). *C. gigas* has on its upperside broad blue scales, which show four or five incisions as a rule.

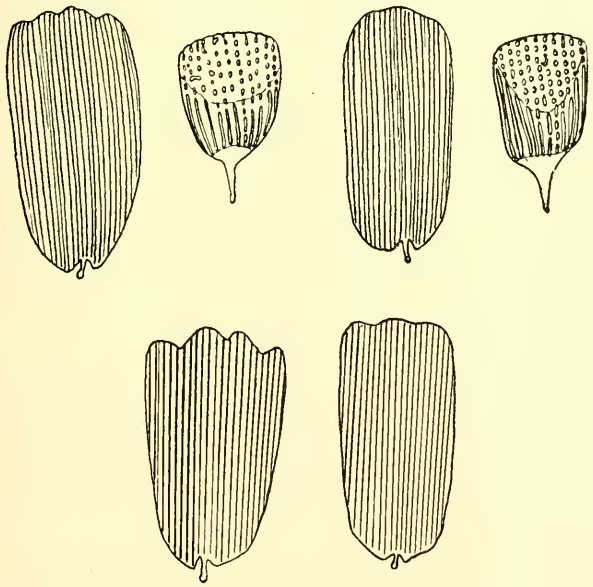
The male of *huegeli* shows little transparancy, so that the border of the hind wings is plain blue. There is some

[1]) I have so-called dry- and wet-season ♀♀ from the same locality (Simla) and the same month (April 1922); they represent the two species in question.

whitish suffusion at the apex of these wings in the costal region. The spot in interspace 6 is more linear, or absent.

The gloss is silky, but less shining than in *oreana* SWINH (1910) and less plumbeous than in *oreas* LEECH (1892). *C. huegeli* has nearly the same shape of blue scales as *C. oreana* SWINH., which I have figured in Tijdschr. v. Ent. 1927, p. 245, text-fig. 2.

The female of *gigas* is as a rule more purple than that of *huegeli*, it has a broader border on its forewings, and the costal region together with the greater part of interspace 6 of the hindwings is filled up with clear grey. The marginal spots of these wings are encircled with sordid bluish light grey, whereas the female of *huegeli* bears a white apical marginal streak, and cell 6 is for the greater part filled up with light blue-grey: its marginal spots are em-



Left side: *Celastrina gigas* HEMMING, ♂ blue-scale, androcone and ♀ blue-scale. — Right side: *C. huegeli* MOORE, the same.

bedded in greyish white to pure white. The disc of both wings *(huegeli)* is as a rule strewn with clear white scales between the veins. The scales of *gigas*-♀ (taken from the lower outer end of the cell of the fore wing) are broad

and have an irregular indented outer border, and are rather different from the narrow scales of the *huegeli*-♀. (See figs.).

I have united the respective sexes by the following methods:

1°. by measuring the wing lengths.
These are for the light ♀♀ (right fore wing): 1.9; 1.8; 2.0 cm.
Average: 1.9 cm.
The same for the darker ♀♀: 1.8; 1.6 cm.
Average: 1.75 cm.
Idem for the light ♀♀: 1.6; 1.6; 1.5 cm.
Average: 1.57 cm.
Idem for the dark ♀♀: 1.8; 1.7; 1.75; 1.75; 1.7 cm.
Average: 1.74 cm.

This induces to a pairing of the dark ♂ and light ♀, and of the light ♂ with the dark ♀. This view is supported strongly by:

2°. the comparison of the scales of corresponding areas on the wings.

Those of the dark male and light female are relatively narrow, those of the light male and dark female broad. The scales of the light male shows 4 or 5 teeth, those of its supposed female 4 to 6.

3°. a very detailed comparison of the markings of the wing-underside.

The submarginal spots in cell 2 and the tornal submarginal spots of the hindwing are as a rule more pronounced than the other submarginal spots and blackish in the dark female and the light male; they are nearly obsolete in the other pair.

Thus there are at least three arguments to support my arrangement of the sexes of those two species. My guide has been the suggestion that the sexes of the same species in most cases display a certain parallelism in the development of their structural and pattern peculiarities, in this case a more or less elongated wing, a broader or narrower scale and a more or less vivid colouring of the marginal

spots. In a long series perhaps some of these points will prove less sharp (among my dark females there is one example with nearly as much white as is normally found in the light female), but on the other hand averages will be better founded. Control by breeding experiments is much desired, but the capture of a single couple *in coitu* would give a welcome clue. [1])

[1]) The ♀ which I described from Simla is a much lighter insect than that which Capt. HEMMING diagnozed from Mussourie, according to the small series which Capt. RILEY sent to me. This may be merely a question of small local variation (sub-form) or of specific value. Among the males received there was one from Mussourie, 6000′, which Capt. RILEY marked with: "small *gigas*, or aberrant *huegeli*?", and which proved to be *oreoides* EVANS. This differs from the other Indian species by its dull opaque greyish blue wing-surface without submarginal spots, and from all but *oreana* SWINHOE by its truncate scales. I think Capt. HEMMING was not right to coordinate *oreana*, *oreas* and *oreoides* as subspecies of *huegeli* MOORE.

Beschreibung einiger Schmetterlinge (Riodinidae und Lycaenidae) von Pulu Weh bei Sumatra.

(Lycaenidae Australasiae V),

von

L. J. TOXOPEUS,

Amsterdam.

Im Jahre 1926 erhielt ich von Herrn E. VAN DELDEN eine kleine Sammlung Schmetterlinge aus obenstehenden Familien, die er während eines kurzen Aufenthalts in Sabang auf der Insel Pulu Weh, einer der drei kleinen Inseln an der Nordspitze Sumatras, gesammelt hatte. Ich berichtete über die wichtigen zoogeographischen Probleme, welche dieser Teil des Indischen Archipels aufruft, im „Verslag 81e Zomerverg., Tijdschr. v. Entom. LXIX", p. LXX seq. und nannte dabei die Arten, auf welche meine Hypothesen gestützt waren, ohne dass ich die neuen Formen beschrieb. Diese Unterlassung werde ich nun gutmachen, nachdem ich jede Art nochmals genau untersucht habe. Auch muss ich einige Ungenauigkeiten in dem genannten Stück verbessern, womit ich anfange.

Erstens war nicht *Papilio polymnestor,* sondern *P. hector* bei Sabang gefangen worden, obwohl mir dieses von Herrn VAN EECKE mitgeteilt wurde: ein lapsus memoriae seinerseits. Er berichtete darüber in „Entom. Ber. V, No. 107", p. 152, und vermeldete dabei, dass das Tier, ein ♀, von Dr. P. BUITENDIJK, in Sabang erhascht wurde, fügte noch hinzu:

„Es ist möglich, dass dieser Schmetterling auf Pulu Weh, z. B. von Ceylon her, eingeschleppt worden war, da ein reger Schiffverkehr zwischen beiden Inseln besteht; kleinere Unterschiede in der Zeichnung aber deuten

auf das Vorkommen einer insularen Form von *Papilio hector* auf Pulu Weh. Der liebenswürdige Schenker wird sich bei seinen folgenden Reisen besondere Mühe geben um sichere Angaben zu bekommen. [1])

„Die Schmetterlingfauna von Pulu Weh soll ebenso merkwürdig als jene von Simalur, Nias und den übrigen Küsteninseln von Sumatra sein. Bisher sind nur wenige Arten bekannt worden.

„Leiden, 2 April 1919."

Ich habe leider nicht finden können, welche weiteren Arten v. E. gemeint hat, stimme ihm aber von ganzem Herzen bei, wenn er die Fauna der Küsteninsel sehr merkwürdig nennt.

Eine zweite Berichtigung betrifft Seite LXXVIII des „Verslag", nämlich, dass noch keine Schmetterlingart von der Nordküste Atjehs (Sumatra) bekannt sein sollte. Herr Dr. MAC GILLAVRY, Amsterdam, war so freundlich, mich darauf aufmerksam zu machen, dass folgende Schriften Schmetterlinge aus Atjeh verzeichnen:

G. M. DE GRAAF: „Vier Atsjinesche Dagvlinders", Tijdschr. v. Entom. XVIII (1875), p. 265 (1 Pieride, 3 Nymphalidae).
Loc.: Kraton, April 1875. Leg. H. B. VAN RHIJN.

P. C. T. SNELLEN: „Lepidoptera, op Sumatra verzameld, voornamelijk in Atchin, etc.", Tijdschr. v. Entom. XX (1877), p. 65 (133 species, 102 genannt, darunter 3 *Lycaenidae: „Cupido celeno* CR., *C. boeticus* L. und *Deudoryx melampus* CR.").
Loc.: Atchin, von einigen Arten dubiös.
Leg. J. J. KORNDÖRFFER. Deponiert im Museum N. A. M., Amsterdam. [2])

Folgende Arten aus Sabang waren von mir aufgezählt worden:

I. RIODINIDAE,

Abisara echerius oenobarus subsp. n.

♀. Unterscheidet sich vom *A. echerius stasinus* FRUHST.-♀ aus Nordost-Sumatra durch bedeutendere Grösse, schärfer abgetrennten weissen Vfl.-Fleck oberseits und durch grössere schwarze Submarginalflecken nebst einem weisslichen Schrägstrich in Zelle 1b, der durch eine feine, auch bei *A. echerius celebica* vorhandene, schwarze Linie geteilt wird.

Vfl.-Länge: 25 mM.

---

[1]) Was meines Wissens nicht geschehen ist.

[2]) Diese sind für einen feineren Vergleich im Laufe der Zeit untauglich geworden.

Type (♀), Unikum, Sabang, 21. III. 1926, leg. VAN DELDEN, in meiner Sammlung.

Im „SEITZ" bespricht FRUHSTORFER *Abisara echerius* STOLL, *A. kausambi* FELD. und *A. celebica* RÖBER als drei gute Species, deren Areale aneinanderschliessen. Es scheint mir aber rationeller, sie als eine in den verschiedenen zoogeographischen Regionen unter verschiedenem Typus vorkommende Art, die sich also deutlich in Gruppen von Subspecies getrennt hat, zu betrachten.

FRUHSTORFER vermeldet *A. echerius* auch von den Nicobaren, dagegen eine *kausambi*-Form von Nias: ich vermute aber, dass die Form aus den Nicobaren mehr den *kausambi*- als den *echerius*-Typus zeigen wird und also nicht mit der *echerius*(s. str.)-Form von den Andamanen nahe verwandt sein wird.

Das einzig erbeutete Stück besitzt eine sehr schöne braune weinrotgemischte Farbe, viel rötlicher als die zur Vergleichung benutzten sumatranischen *stasinus*-♀♀; da aber DE NICÉVILLE die *echerius*-Farbe als sehr zart und lichtempfindlich beschreibt, habe ich in der Diagnose auf dieses Merkmal verzichtet. Das mir liebenswürdigst überlassene Exemplar ist ganz frisch.

II. LYCAENIDAE.

1. **Zizina otis parasangra** n. subsp.

♂. Stimmt mit der unten zu benennenden Form aus dem Küstengebiet von Nordost-Sumatra (Deli) in der Grösse und Fleckung überein, ist davon jedoch durch die gleichmässige Grundfarbe der Hfl.-Unterseite, die bei der sumatranischen Form tornalwärts stets heller wird, verschieden.

Type (♂) und 4 Paratypen, wie oben.

Ein Stück besitzt eine doppelt breite schwarze Vfl.-Marge.

Ich schrieb anlässlich dieser und anderer Arten 1926 (l. c.):

„*Zizina otis* steht strukturell sehr gesondert und ist deshalb leicht zu erkennen, zugleich aber ist sie in ihrem Äussern einer grossen Variation unterlegen. Die Subspecies zeigen eine starke Fluktuation, diese aber ist von wenig Gewicht, da die durchschnittliche Form eines gewissen Gebiets eine auffällige Selbständigkeit zeigt. Eine solche Art werde ich fortan eine *gute Indikatorspecies*, da-

gegen eine wie *Zizula otis*, die von Süd-Afrika bis zu den Pazifischen Inseln in fast untrennbaren Formen vorkommt, eine *schlechte Indikator-species* nennen". (p. LXXV).

Wie ich schon oben angab, ist der Unterschied zwischen *Z. otis parasangra* und der *otis*-Form aus dem Sultanat Deli nur gering, beide sind Küstenformen derselben Art. Wie erstaunlich gross ist der Unterschied aber mit der Form, welche die sehr trockne, grasreiche Karo-Hochebene in Nordost-Sumatra bewohnt! Es fliegen dort eine Anzahl Schmetterlinge, die sehr beträchtlich von der in der Niederung üblichen Form verschieden sind: wie *Z. otis* F. benimmt sich aber keine. Die Untersuchung der Genitalien hat jedoch die Specieseinheit dargelegt, des weiteren begegnen wir auf Java einem ganz ähnlichen Fall, der den Revisor des Genus, T. A. CHAPMAN, damals dazu verführt hat, eine neue *Art* aus dem gebirgigen West-Java zu benennen, nämlich *Zizina dryina* CHAPM. (1908).

Ich beschreibe die noch nicht diagnostizierten Subspecies wie folgt:

Zizina otis kuli n. subsp.

♂. Klein, mit ziemlich heller Hfl.-Unterseite, die Grundfarbe tornalwärts ein wenig blauer werdend. Vfl.-Unterseite braungrau, die diskalen Fleckchen klein, aber in der Regel komplett vorhanden.

♀. Dunkelgrau, mit wenig blauen Schuppen an der Flügelwurzel; Unterseite brauner wie bei dem ♂, sonst wie dieses.

Eine Serie von beiden Geschlechtern inklusiv die Typen in meiner Sammlung, aus verschiedenen Orten in Deli, Sumatra, zu verschiedenen Zeiten gesammelt.

Zizina otis annetta n. subsp.

Viel grösser als die Küstenform, ♂ Oberseite dunkler, beide Sexen an der Unterseite braun, die Fleckung stark reduziert, sodass der Vfl.-Diskus oft ganz ungezeichnet ist. Die hellen Randbogen am Hfl. spitzig nach innen, sich von der Grundfarbe stark abhebend.

Eine Serie ♂♂ und einige ♀♀ von Perapat, am Toba-See, von A. TOXOPEUS-EISSES und E. VAN DELDEN zu verschiedenen Zeiten gesammelt, in meiner Sammlung.

2. **Acytolepis puspa vandeldeni** n. subsp.

Lycaenopsis puspa vandeldeni TOX. i. l. (1926).

♂. Klein, mit stark gerundeten Flügeln (im Gegensatz zu der sumatranischen Form, von welcher besonders das ♂ spitze Flügel aufweist); oben hellblau, mit ziemlich breitem schwarzem Rand, am breitesten bei dem Vfl.-Apex. Hfl.

mit undeutlich abgegrenzten schwarzen Randflecken. Am Vfl.-Diskus kaum wahrnehmbar einige weisse Schuppen, an den Hfln. ein undeutlicher subcostaler weisser Strich. Costalgegend der Vfl. leicht grau bestoben.

Unterseite hellgrau mit bläulichem Ton. Flecke relativ klein, die der Vfl.-Diskalserie regelmässig en échelon. Costalfleck der Hfl. nicht gross, tief schwarz, hellgeringt wie die andern Flecke; zwischen Randbogen und Diskalflecken weissliche Spitzflecke.

♀. Oben weiss, breit dunkelgrau gerandet. Die weisse Farbe des Vfls. bildet einen scharfen Keil, am Hfl. ist sie diffus und wird distal durch schwarze Adern geteilt. Am Vfl. ein deutlicher Zellendstrich. Am Hfl. die Randflecken hellgrau bis weiss umgeben (nicht aber blau, wie bei *A. puspa cyanescens* und *prominens* von den Nicobaren). An der Vorderflügelwurzel ein metallischblauer Glut über die weissen Teile. Unterseite heller als bei dem ♂, mit fast derselben Zeichnung.

♂ (Type), ♀ (Allotype) und ein ♀ Paratype, wie vorige.

„Eine sehr schöne Indikatorspecies!

„Die Form von Sabang (*vandeldeni* m.) ist näher verwandt mit den Nicobar-Formen *prominens* DE NIC. und *cyanescens* DE NIC. als mit der sumatranischen *A. puspa pellecebra* FRUHST. (1909) [= *mygdonia* FRUHST. (1916), die vielleicht nicht von *lambi* DIST. (1883) aus Malakka zu trennen ist]". (p. LXXVI).

Wenn schon DE NICÉVILLE *zwei* zu seiner Zeit als Species betrachtete Lokalformen von den Nicobaren unterscheiden konnte, ist der grosse Unterschied zwischen der Hauptinselform und der Satellitinselform Sabangs nicht einmal so wunderlich mehr. Der Gipfelpunkt wird hier erreicht, wenn man die Subspecies von Nias und Sumatra mit einander vergleicht, man würde, wennnicht die strukturellen Eigenschaften anderes zu Tage brächten, an der Specieseinheit (und mit Recht!) zu zweifeln anfangen. Auch in Nordost-Sumatra selbst ist die Art nicht ganz einförmig: ich sah ein Toba-♀ in der Sammlung des Leidener Museums, das viel mehr weisse Farbe als mein ♀ aus dem Sultanat Deli aufwies. Die Subspecies haben aber eine grosse Fluktuationsbreite, sodass man bei der Abtrennung von neuen Formen

vorsichtig sein muss. Näheres über diese interessante Art Tijdschr. v. Entom. 1927, T. LXX, p. 288.

Obwohl nur durch eine kurze Meeresstrasse getrennt, zeigen die die Andamanen und Nicobaren bewohnenden Formen unsrer Art einen schroffen Gegensatz: erstere zeigen ihre Verwandtschaft mit den kontinentalen Formen Hinterindiens, die andren mit der Formenkette, die die Inseln westlich von Sumatra, welche ich unter „Paramalaya" bezeichnete (1926), zu Entwicklung gebracht haben.

Seitdem sah ich im Besitz des Herrn P. J. VAN DEN BERGH, Velp (Holland), eine kleine Serie von *A. puspa*-♂♂ aus der Insel Simalur, welche zu einer noch unbeschriebenen Subspecies gehört: diese war äusserlich mehr mit der sumatranischen als mit den rundflügeligen hellen Paramalaya-Formen verwandt; zwar hatten die Tiere eine hellere Farbe als die Sumatranen, sie besassen jedoch *ihre* spitze Flügelform. Dies ist der Erwähnung wert, denn Simalur liegt viel weiter als Pulu Weh von der Hauptinsel entfernt.

3. **Castalius ethion wehensis** n. subsp.

♂. Oben, wie *C. ethion ethionides* FRUHST. aus Nordost-Sumatra, aber der weisse Schrägband in der Regel schmaler und an den Vfln. schärfer gewinkelt. Unten stärker gefleckt, Randflecken komplett, innere Reihe von Submarginalflecken, auch die an den Vfln., eine Abneigung zur Pfeilspitzbildung zeigend.

4 Exemplare, inklusiv Type, wie vorige.

„Eine schlechte Indikatorspecies, aber der Unterschied zwischen den Formen von Sumatra und Sabang ist dennoch so gross, dass ich einen neuen Subspeciesnamen berechtigt achte." (l. c.).

Auf den Nicobaren fliegt *C. ethion airavati* DOH., eine grosse Form mit zusammengeschlossenen schwarzen submarginalen stumpf-pfeilspitzförmigen Randfleckkappen. Die Form von Sabang ist intermediär zwischen dieser und *C. ethion ethionides* FRUHST. aus Sumatra.

Auf Simalur fliegt *C. ethion babicola* VAN EECKE, von der nur ein ♀ mit zusammengeschlossenen Kappen bekannt wurde, aus Nias ist *C. ethion niasanus* SWINH. beschrieben worden.

4. **Nacaduba ancyra hyperpseustis** n. subsp.

♂. Viel grösser als *N. ancyra aberrans* ELWES aus Tenasserim und *N. ancyra almora* aus Borneo, auch noch etwas kräftiger als ein mir aus Deli vorliegendes ♂ einer noch unbenannten sumatranischen Subspecies. An der Unterseite besitzt der Hfl. im Analwinkel einen grossen feuerrot gekrönten Ozellus, während dieser Fleck bei der sumatranischen Form nur klein ist.

Type (Unikum), in meiner Sammlung.

„Starker Indikator, besonders in der weiblichen Sexe. Die Form aus Sabang dürfte *N. ancyra hyperpseustis* n. subsp. i. l. heissen, da sie einer grossen *N. ancyra pseustis* ELWES (sic!) aus Tenasserim ähnlich sieht." (l. c.).

Pseustis ELWES war ein lapsus, denn die von ELWES benannte Form ist *aberrans*, während die echte *pseustis* von DOHERTY ihren Namen erhielt.

5. **Lampides celeno carolina** n. subsp.

♂. Unterscheidet sich von der Sumatra-Form (und auch wie sie bei Singapore fliegt) durch erheblich dunkler blaue Oberseite, die sogar der dunkelsten *celeno*-Subspecies, d.i. *tissama* FRUHST. aus Ceylon, nahe kommt. Innerhalb der kompletten Randflecken der Hfl. liegt eine flaue schattenartige graue Linie. Unten wie die sumatranische Subspecies.

♀. Ebenfalls viel blauer als das sehr helle sumatranische ♀, mit graugemischter Oberseite der Hfln., die Adern basalwärts grau bestoben.

2 ♂♂, 2 ♀♀, inklusiv die Typen, wie vorige.

„*Lampides celeno* CR. ist eine starke Indikatorspecies, ist aber leider zu empfindlich für Saisonseinflüsse. Die schwache trockne Zeit von West-Java macht sogar ihren Einfluss geltend." (l. c.).

Eins der beiden ♀♀ hat sehr viel Ähnlichkeit mit dem *L. celeno nicévillei* EVANS (1925)-♀ von Gross Nicobar, der Pulu Weh am nächsten, jedenfalls aber noch in einer Entferning von 400 KM liegenden Nicobareninsel.

Aus Simalur ist eine echte *celeno*-Form noch unbekannt; die als eine solche verzeichnete *juliana* VAN EECKE gehört in die verwandte Species *Lampides pura* MOORE, die FRUHSTORFER mit *L. celeno* CR. vermischt hat.

6. *Cosmolyce baetica* L.

Cosmolyce, TOXOPEUS, Tijdschr. v. Entom. LXX (1927), p. 268.

Cosmolyce boetica L., TOX., „Verslag" l. c.

„Diese Art gehört zu den übelsten Indikatoren, und da ich nur 5 ♂♂ erhielt, welche noch schwieriger als die ♀♀ subspezifisch zu trennen sind, verzichte ich auf eine gesonderte Benennung." (l. c.).

Bei der Präparation stellte sich heraus dass eins der ♂♂ ein abgeflogenes ♀ war, was aber an der Tatsache der schwierigen Trennung der Subspecies nichts ändert. Von *C. baetica* sind öfters Massenwanderungen beobachtet worden, welche vielleicht die Ursache sind, dass bei dieser Art sich nur so wenige und wenig tiefe Spaltungen entwickelt haben.

Eins der erhaltenen ♂ ist leicht aberrativ: alle Flügel haben ein verblasstes Zentrum.

7. *Euchrysops cnejus* F.

„Fur diese gilt dasselbe als für die vorige, mit noch als erschwerendem Umstand, dass die Art in der Grösse sehr variabel ist. Nur ein kleines ♂ wurde erhalten." (l. c.).

8. **Gerydus biggsi extraneus** n. subsp.

♂. Am nächsten *G. biggsi albotignula* VAN EECKE aus Simalur *(G. boisduvali albotignula* V. E.), mit dem weissen Vfl.-Schrägband stark eingeschränkt und nicht mehr sauber weiss. Unten hell graubräunlich, mit matter Zeichnung und sehr reduziertem weissem Vorderflügelmakel.

Type, Unikum, wie vorige.

FRUHSTORFER äussert sich nicht über die nordost-sumatranische Subspecies, — welche wohl kaum von derjenigen aus Malakka verschieden sein wird —, aber er benannte aus den Batak-Hochlanden und von Padang in Mitten-Sumatra, zwei ♀-Formen jenachdem der Hfl. mehr, oder weniger gezahnt war. Ich erhielt diese Art bisher nur in wenigen Stücken aus Sumatra (1 ♀, Deli, leg. TOXOPEUS; 1 ♂, Padang, idem; 1 ♀, Fort de Kock, E. JACOBSON, ex larva!), darin macht sich kein Unterschied geltend.

Von dieser Form ist die Sabang-Form grundverschieden, sie gleicht vielmehr *G. biggsi albotignula* (VAN EECKE) aus Simalur, die auch die schmale Mittelbinde führt, was den Autor dazu veranlasste sie in *G. boisduvali* zu setzen.

Das ♀ der Subspecies dieser Art, die ich als *G. boisduvali simalurensis* (1928) von demselben Fundort beschrieb, hat mit den gewöhnlichen *boisduvali*-Formen die sich um die Zelle des Vfls. herum biegende Schrägbinde gemein, während bei den *biggsi*-Formen auch die Zelle selbst teilweise weissgefärbt ist.

9. **Amblypodia apidanus anthracophila** n. subsp.

♀. Oben: Vfl. blaupurpurn mit etwa 3 mM breitem Vorder- und 4 mM breitem Hinterrand; Hfl. ebenso mit graubraunem Costalfeld und 3 bis 4 mM breitem Hinterrand, die Nerven, besonders in den Vfln., dunkel durch die blaue Farbe ziehend. Unterseite sehr lebhaft gezeichnet, ganze Analecke und ein 1 mM breiter Halbkreis um den Ozellus metallisch grün.

3 ♀♀, inklusiv Type, wie vorige.

Nach dem Fundort, dem Kohlenhafen Sabang, genannt.

Diese neue Form unterscheidet sich von dem *A. apidanus phalakron*-♀ aus Nordost-Sumatra durch die glänzende, hellere und blauere Oberseite und noch mehr durch die kontrastreiche, im Analwinkel stark metallisch bestobene Unterseite. Sie gleicht dadurch der ebenfalls noch zu beschreibenden Subspecies aus Simalur, von der ich aber nur ein ♂ verzeichnen kann, das sich jedoch durch seine egale Unterseite wieder mehr der sumatranischen Hauptinselform anschmiegt. Seine Metallbestäubung ist aber das typische Paramalaya-Kennzeichen, das auch *anthracophila* so glänzend behalten hat. Sumatra besitzt ausser der nordöstlichen noch eine südöstliche Subspecies, die in der Verteilung von braun und purpurn mit der westjavanischen Form Verwantschaft zeigt, betreffs ihrer Farbe aber das sumatranische Blut nicht verleugnet: ich erhielt davon ein ♀ aus Palembang.

Amblypodia apidanus astrophila n. subsp.

♂. Grundfarbe der Unterseite purpurbräunlich, sehr dunkel und gleichmässig, wogegen sich die Flecke kaum abheben. Eine Metallbeschuppung, die jene von *anthracophila* m. noch übersteigt.

Type, Unikum, Pulu Pandjang bei Simalur, 1913, leg. E. JACOBSON, in Mus. Leiden.

Amblypodia apidanus ambigua n. subsp.

♀. Oberseite purpurn wie bei *phalakron* FRUHST., Hfl. jedoch mit mehr als 5 mM breitem Aussenrand. Unterseite rötlich gemischt wie bei der

westjavanischen *apidanus*-Subspecies, wenig dunkler, sodass sich die Fleckung gut abhebt. Metallbeschuppung kaum angedeutet, aber immerhin noch etwas mehr als bei den javanischen Formen.

Type, Unikum, Palembang (Sumatra), ex Mus. Buitenzorg, in meiner Sammlung.

Als ich 1926 die Art studierte, kannte ich die von FRUHSTORFER aufgestellte Zusammenfassung (Iris 1914) noch nicht, auch war das Genus *Amblypodia* im „SEITZ" z. Z. noch nicht erschienen; dadurch habe ich zwei Subspecies, die schon benannt waren, Namen i.l. gegeben, sodass:

A. apidanus anabas TOX. i. l. = *A. apidanus phalakron* FRUHST. (1914).

» » *alter* TOX. i. l. = » » *apidanus* (CR.) FRUHST.

FRUHSTORFER betrachtete die westjavanische *apidanus*-Form als die typische CRAMERS und gab der hinterindischen den Namen *apidanus ahanus* DOH., obwohl SWINHOE in MOORES „Lep. Indica" *ahanus* als Synonym zu *apidanus* gezogen hatte. CRAMER selbst gab eine irrige Lokalität, nämlich Suriname! Seine Abb. des ♂ kann sowohl auf die Form Javas als Hinterindiens bezogen werden, auch ist letzterer Fundort nicht unmöglich, da *apidanus* bei Maulmein beobachtet wurde, wo sie zu CRAMERS Zeiten sehr wohl gefangen sein kann. Wir werden aber einfachheitshalber bei FRUHSTORFERS Ansichten beharren.

10. **Cheritra freja sabanga** n. subsp.

♂. Oben schwarzpurpurn, die submarginale Weissfleckung am Hfl. grösser und deutlicher als bei der sumatranischen Hauptform. Schwänze lang, in der Mitte mit breiter schwarzer Linie. Unten vorwiegend weisslich. Vfl. gelblichweiss mit schmaler ockergelber Einfassung, Hfl. bläulichweiss. Am Vfl. Zellendstrich und discale Serie dünn, scharf gezogen, bräunlich. Hfl. mit starker hellblauer Metallbeschuppung in den Zellen 1. bis 3.

♀. Oben dunkelbraun mit purpernem Glanz. Hfl. mit 2 mM breiten Weissflecken, die nicht hoch-halbmondförmig wie bei *C. freja frigga* FRUHST. aus Nordost-Sumatra sind. Schwänze mit sehr breitem schwarzem Mittelband. Aussenrand des Vfls. stark gerundet! Unten gelblichweiss, nur die anale Hälfte der Hfl. etwas heller und sauberer weiss, Vfl. breiter ocker-

farben umrahmt als beim ♂, jedoch viel weniger als bei der sumatranischen Subspecies.

2 ♂♂, 2 ♀♀, inklusiv Typen, wie vorige.

„Diese Art ist eine schlechte Indikatorspecies", schrieb ich 1926; nun ich sie jedoch aus Siam, Tenasserim, Malakka, Riouw Arch., Nordost-Sumatra, Borneo und Java erhalten habe, bin ich andrer Meinung zugetan. Immer steht unter all diesen Formen die aus Sabang noch einzig da, obwohl sie durch den schmalen ockergelben Vfl.-Rand der Unterseite den hinterindischen Formen nahe komt: im Gegensatz zu diesen haben aber beide Sexen aus Sabang einen violetten Ton der Oberseite. Sie sind durch die gerundete Flügelform und die weissliche Unterseite sehr stark von der sumatranischen *frigga* getrennt. Ihre Metallbestäubung ist wieder allen Paramalaya-Arten eigentümlich!

11. **Loxura atymnus intermedius** n. subsp.

♂. Unterscheidet sich vom ♂ der Sumatra-Form (*leminius* FRUHST.) durch weniger gelbliche, dunkler ockerfarbene Unterseite, auf der die Zeichnungen stärker prononziert sind.

♀. Flügelform gerundeter, Hfl. schwarz bestoben, sonst wie das ♂.

11 ♂♂, 1 ♀; Type (♂), Allotype und andre Stücke in meiner Sammlung.

In gewisser Hinsicht ein schlechter Indikator, da die Farbe bei älteren Stücken blasser wird und kleinere Exemplare, auch in der ♂ Sexe, oft eine ziemlich kräftige schwarze Bestäubung zeigen. 1926 erwähnte ich nur ♂♂, als ich alle Tiere gespannt hatte, entpuppte sich eins als ♀.

Die Insel Pulu Weh liegt an einer der Hauptstrassen des Weltverkehrs; der Freihafen Sabang ist eine der wichtigsten Kohlenstationen der ganzen Orient, dennoch sind ihre faunistischen Produkte noch sehr spärlich bekannt. Möge dieser Aufsatz für künftige Reisende eine Anregung sein, sich dieser Lücke in unsren Kenntnissen zu erinnern.

Juli 1929.

De Riodinidae en Lycaenidae van het eiland Java.

(Lycaenidae Australasiae VI).

Eene naamlijst van de op heden uit Java bekende *Riodinidae* en *Lycaenidae*, opnieuw gerangschikt en waar noodig, beschreven door

L. J. TOXOPEUS,

Amsterdam.

Deze naamlijst is te gebruiken als wegwijzer bij de illustraties van de soorten der bovengenoemde familiën in PIEPERS & SNELLEN: „Rhopalocera of Java", Deel III, *Erycinidae, Lycaenidae,* 1918. Voor zoover de in de naamlijst genoemde soorten aldaar werden afgebeeld, hebben telkens de achter den naam tusschen — — geplaatste cijfers op de met dezelfde cijfers aangegeven figuren in dat werk betrekking.

Hoewel ik bij ieder geval eene uitvoerige studie van de synonymie heb gemaakt, leek het mij beter, deze hier weg te laten, teneinde een gemakkelijker overzicht over de vormverscheidenheid te verkrijgen. Eenige hier gebruikte nieuwe generieke namen worden in eene bijdrage tot de kennis van de *Lycaenidae* van Soemba, die ter perse is en verschijnen zal in een der volgende afleveringen van „Treubia" (Buitenzorg), gedekt, terwijl de rangschikking en indeeling der subfamiliën en der lagere generagroepen die is, welke ik in mijn gedurende dit jaar verschijnend proefschrift als de meest natuurlijke heb aangenomen: eene uiteenzetting van de redenen, die mij tot verandering van de gebruikelijke rangschikking hebben gebracht, zal aldaar in extenso worden gepubliceerd.

De diagnosen zijn steeds zoo kort mogelijk gehouden en

geven in den regel slechts de verschilpunten met reeds beschreven verwante vormen weer.

In de onderstaande lijst heb ik ook die soorten opgenomen, welke, hoewel door meer dan één auteur uit Java vermeld, door PIEPERS gewraakt zijn, tenzij de geographische verspreiding van die soort het voorkomen, althans het inheemsch zijn op Java hoogst onwaarschijnlijk maakt. Talrijke nieuwe vondsten van de laatste jaren vonden hierin eveneens een plaats.

Alleen die soorten, welke nog niet buiten Java of nog met te weinig zekerheid bekend zijn, werden binominair benoemd, alle andere met de trinaire nomenclatuur.

A. **RIODINIDAE** GROTE.

I. **NEMEOBIINAE** BATES.

1. **Dodona** HEW.

1. *D. adonira windu* (FRUHST.) — 1a ♂, b ♀ — W. Java.
   α. forma *vanleeuweni* ROEPKE. — Donkere exemplaren van den Gedeh-top.
   (Opm.: Het ♂ werd door FRUHSTORFER later als *D. chrysapha* opnieuw benoemd).
2. *D. deodata fruhstorferi* (RÖBER) — 2a ♂, b ♀ — W. Java.

2. **Zemeros** BSD.

3. *Z. flegyas javanus* (MOORE) — 3a ♂, b ♀ — W. Java.
   (Opm.: FRUHST. vermeldt in „SEITZ", dat de subsp. uit O. Java kleiner is, dit is misschien dezelfde, die op Bali voorkomt: *balinus* FRUHST.).

3. **Abisara** FELD.

4. *A. atlas* DE NIC. — 4 ♀ — W. Java.
5. *A. echerius erilda* (FRUHST.) — 179a ♂, b ♀ — W. Java.
   a. » » *geza* (FRUHST.) — 180a ♂, b ♀ — O. Java.
6. *A. kausambioides tina* FRUHST. — 5a ♂, b ♀, c larva — W. Java.

4. **Taxila** DOUBL.

7. *T. haquinus drupadi* (HORSF.) — 6a ♂, b ♀ — W. Java.

5. **Stiboges** BTL.

8. *S. nymphidia calycoides* FRUHST. — 7 ♂ — W. Java.

II. PORITIINAE Doh.

6. Poritia Moore.

9. *P. erycinoides erycinoides* (Feld.) — 23a ♂, b ♀ — W. Java.
   α. forma *demaculata* Fruhst. — lichte mannetjes.
   β. » *naukydes* » — donkere »
   γ. » *nigra* » — ♂ van boven geheel donkerbruin — 180 ♂ — nec ♀!
   δ. » *principalis* » — normale, gele wijfjes, uit O. en W. Java,
   a. P. erycinoides coronata (Fruhst.) — wijfjes met blauwe randvlekken, O. Java.
   (Opm.: forma δ. kan vervallen, want dit is de typische; *a.* moet, daar de O. Javaansche vorm een ander gemiddeld uiterlijk heeft dan de W. Javaansche, als subspeciesnaam voor O. Java fungeeren).
10. *P. pleurata promula* (Hew.) — 24a ♂, b ♀. —.
   a. » » *courvoisieri* Fruhst. O. Java.
11. *P. philota* Hew. subsp.
   (Opm.: Niet in Piepers' coll., maar door Druce (1895) van Java vermeld, en ook in coll. Courvoisier — cf. Piepers, pag. 7, noot: *philata* [foutieve schrijfwijze!]).

7. Simiskina Dist. (*Massaga* Doh.).

12. *S. phalena javanica* (Fruhst.) — 25 ♂ —.
   α. forma *abisarina* » — wijfjes zonder witte vlek, W. Java.
13. *S. deolina* Fruhst. subsp. (*pharyge* auct. nec Hew.). W. Java.

8. Deramas Dist. (*Doramas* Piepers!).

14. *D. livens livescens* Fruhst. — 26a ♂, b ♀ —.
   (Opm.: Er is een iets lichtere subsp. in O. Java [Fruhst.]).

B. LYCAENIDAE Steph.

I. LIPHYRINAE Doh.

1. Liphyra Westw.

1. *L. brassolis* Westw. — 178 ♂ —.

II. SPALGIINAE Tox. i. l.

2. Spalgis Moore.

2. *S. epius titius* Fruhst. — 27a ♂, b ♀, c puppa —.

3. Taraka de Nic.

3. *T. hamada nivata* Fruhst. — 28 ♂ —.

III. CURETIINAE Bingh.

4. Curetis Hbn.

4. *C. bulis* (Dbd. & Hew.)-subsp. — 118 ♂ —.
5. *C. sperthis latipicta* (Fruhst.) — 119 ♂ —.
(Opm.: Deze is Piepers' „form" *Aesopus* Dist., echter is de werkelijke *aesopus* het door Fabricius beschreven ♀ van *phaedrus* Fabr. = *thetis* Drury).
6. *C. santana santana* (Moore). — Niet in Piepers, maar wel in „Seitz" afgebeeld —.
7. *C. insularis insularis* (Horsf.) — 120a ♂, b ♀ —.

IV. LYCAENESTHINAE Tox. i l.

(De naam der subf. wordt in mijn proefschrift gefundeerd).

5. Lycaenesthes Moore.

8. *L. emolus javana* Fruhst.
(Opm.: De subspecies *javana* werd op O. Javaansche exemplaren gebaseerd, en komt volgens Fruhstorfer ook op Bali voor. De afbeeldingen in Piepers — 86a ♂, b ♀ — slaan echter op exemplaren uit W. Java).
9. *L. lycaenoides bogorensis* Tox. i. l. (als boven).
(Opm.: Het afgebeelde exemplaar — 87 ♂ — heeft Piepers van Pagenstecher ontvangen, die het uit O. Java kreeg. Het bevindt zich evenwel niet in de nalatenschap van Piepers in het Leidsch Museum. Aldaar is 1 ♀ uit O. Java, dat als *Lycaena nora* Feld. „afwijkend ex." was gedetermineerd.).

VI. AMBLYPODIINAE Doh.

6. Horsfieldia Riley.

10. *H. narada narada* (Horsf.) — 90a ♂, b, c en d ♀♀, e larva. —
(Opm.: Riley geeft een tweede soort, *H. anita orla*

(FRUHST.) voor Java op, maar m. i. zonder voldoenden grond. *H. anita* is tot Br. Indië beperkt).

7. **Surendra** MOORE.

11. *S. vivarna vivarna* (HORSF.) — 93a ♂, b ♀ —.
12. *S. florimel stimula* (DE NIC.) — 94a ♂, b ♀ —.

8. **Mahathala** MOORE.

13. *M. ameria javana* FRUHST. — 95a ♂, b ♀ —.

9. **Amblypodia** HORSF.

14. *A. centaurus pseudo-centaurus* (DOUBL.) — 96a ♂, b ♀ — W. Java.
a. *A. centaurus amazona* (PAGENST.) — O. Java.
15. *A. amantes aphobus* (FRUHST.) — 97 ♂ —.
16. *A. malayica fundania* FRUHST. — 98a ♂, b ♀ —.
17. *A. camdeo* (?) MOORE — 108 ♂ —.
18. *A. anthelus jabadia* (FRUHST.) — 101 ♂ —.
19. *A. auxesia auzea* (DE NIC.) — 102a ♂, b ♀ —.
20. *A. agnis hagius* (FRUHST.).
(Opm.: Niet in PIEPERS, maar wel in SEITZ. De exemplaren van FRUHSTORFER kwamen uit O.-Java).
21. *A. adatha georgias* (FRUHST.) — 99 ♀ —.
22. *A. aedias* (?) HEW. — 99bis ♀ —.
(Opm.: Het afgebeelde exemplaar werd door FRUHSTORFER *sandakani aytonia* genoemd. Deze soort is echter niet dezelfde als *sandakani* B.-BAK., die ook in Java voorkomt, en misschien zelf weer subsp. van *phaenops* FELD. is. Indien het stuk, zooals ik vermoed, een wijfje van *aedias* HEW. is, moet *aytonia* vervallen, omdat HEWITSON zijne soort uit Java beschreven heeft).
23. *A. apha* DE NIC. subsp. — 100a ♂, b ♀ —.
24. *A. eumolphus adonias* (HEW.) (*grynea* HEW.) — 103a ♂, c ♀ —.
(Opm.: De naam *grynea* dekt dien van *adonias* volkomen, en is niet, gelijk FRUHSTORFER aannam, voor de O. Javaansche subspecies te gebruiken).
25. *A. hellenore sanherib* FRUHST. — 103b ♂ — spitsvleugeligere, bontere bergsoort, met smalrandige mannetjes, 1 ♀ in Mus. Leiden. W. Java.

26. *A. horsfieldi horsfieldi* (PAGENST.) — O. Java.
a. » » *vellanus* (FRUHST.) — 104a ♂, b ♀ — W. Java.
27. *A. bazalus pratinas* (FRUHST.) — 106a ♂, b ♀ ?? —.
28. *A. antura vandenberghi* TOX. — W. Java.
(Opm.: *A. antura* werd uit Tenasserim door SWINHOE beschreven, en in MOORE, Lep. Ind. VIII afgebeeld; de typische vorm verschilt aan de bovenzijde sterk van de Javaansche subspecies, de onderzijde is echter vrijwel identiek).
29. *A. azata pangeran* FRUHST. — 105a ♂, b ♀ —.
30. *A. sandakani* (B.-BAK.) — zie no. 22 —.
31. *A. aroa* HEW subsp. (door BETHUNE-BAKER in zijne monographie, A°. 1903 vermeld).
32. *A. azinis* (DE NIC.) — 107 ♀ —.
33. *A. agrata* (DE NIC.) (als no. 31).
34. *A. anniella malangana* n. subsp. O. Java.
(Opm.: BETHUNE-BAKER vermeldt in zijne *Amblypodia*-monographie (1903) reeds de soort *anniela* HEW. (= *artegal* DOH.) uit Java, maar voegt er geen bijzonderheden over de Javaansche vorm aan toe. Zij bezit ze echter, te oordeelen naar een ♂, dat ik kort geleden van den Heer OVERDIJKINK uit Malang (waarschijnlijk in het Antjas Moro-gebergte verzameld) toegezonden kreeg, in zoo ruime mate, dat er nog twijfel mogelijk is, of men hier niet beter een nieuwe soort zou kunnen aannemen. De punten van overeenkomst met *anniela* zijn: grootte, vleugelvorm, vrij lichte, glanzige, purperen kleur, smalle bandenteekening op de voorvleugel-onderzijde, kleine ronde randvlek in cel 2 der achtervleugels en weinig getanden achtervleugelrand.

Verschilpunten: kleur veel donkerder purper dan bij *anniella* van andere gebieden; een vage vlekking van het wortelgedeelte der voorvleugelcel (onderzijde), in plaats van een scherp begrensde lichte cel-eindvlek; een licht basaalgedeelte van de achtervleugels (onderzijde), zoodat de schuine band aldaar op dien bij *A. fulgida* begint te gelijken en niet meer het geheele basale derde deel opvult; een verspreide, aan *A. diardi* herinnerende bruine vlekking van het overige gedeelte

der achtervleugels, waarbij de bij typische *anniella* nog zichtbare oorspronkelijke teekening geheel verdwenen is: verder ontbreekt de metaalbeschubbing in het tornale randgebied der achtervleugels geheel, maar dat is voor de soorten uit de verwantschap van *A. anniella* in O.-Java een normaal subspecifiek kenmerk.

Verder moet er nog de nadruk op gelegd worden, dat beide genoemde naaste verwanten een eigen subspecies in O.-Java bezitten, zoodat verwisseling daarmede niet mogelijk is.

Type (♂), in mijne collectie.)

35. *A. diardi asatha* (FRUHST.) — 109 ♀ —.
36. *A. fulgida tenea* (FRUHST.) — 110 ♂ —.
37. *A. apidanus apidanus* CR. — 111a ♂, b ♀, c larva — W. Java.

a. A. » antipaxus (FRUHST.) — O. Java.

38. *A. epimuta* (MOORE)? subsp. — 113a ♂, b ♀ —.
(Opm.: Mijne determinatie van deze soort is nog slechts voorloopig. *A. epimuta* is direct te herkennen aan een ronde glansvlek op den voorvleugel. De naam *perissa* DOH., dien PIEPERS aan deze Javaansche dieren gaf, is in ieder geval niet juist).
39. *A. arvina arvina* (HEW.) — 115a ♂, b ♀ —.
40. *A. buddha buddha* (B.-BAK.) — 116 ♂ —.
(Opm.: De figuur komt niet met de beschrijving overeen, noch met die van BETHUNE-BAKER, noch met die van SNELLEN, door wien de soort herbenoemd werd als *aleta* SNELL. Indien later blijkt, dat er werkelijk eenig verschil is tusschen PIEPERS' exemplaren uit O. Java en BETHUNE-BAKER's uit W. Java, kan de naam *aleta* dienst doen voor die O. Javaansche subspecies).
41. *A. muta muta* (HEW.) — 112a ♂, b ♀ —.
42. *A. weelei* (PIEPERS) — 114 ♂ — W. Java.
43. *A. ammon hammon* (FRUHST.) — 117a ♂, b ♀ —.

VI. **RURALINAE** BETH.-BAK.

10. **Ruralis** BARBUT.

44. *R. absolon* (HEW.) subsp. — 121a ♂, b ♀ — W. Java.

VII. **HORAGINAE** SWINH.

11. **Horaga** MOORE.

45. *H. onyx onychina* (STAUD.) 164a ♂, b ♀ — O. Java.
a. » » *holothura* (SWINH.) — W. Java (?).
46. *H. viola anara* (FRUHST.) — 165 ♂ — O. Java.

12. **Semanga** DIST.

47. *S. superba gloriosa* FRUHST. — 167 ♂ — W. Java.

13. **Catapoecilma** BUTL.

48. *C. gracilis sophonias* FRUHST. — 166 ♂ — W. Java.

VIII. **DEUDORIGINAE** DOH.

14. **Iraota** MOORE.

49. *I. timoleon rochana* (HORSF.) — 91a ♂, b ♀ —.
α. forma *aenus* FRUHST. — droogtevorm.

15. **Deudorix** HEW.

50. *D. epijarbas cinnabarus* FRUHST. — 139a ♂, 140a ♀ — W. Java.
α. forma *diara* (SWINH.) — 137 ♀ —. Wordt gewoonlijk als soort opgevat.
a. D. epijarbas side (FRUHST.) — O. Java.
(Opm.: ♂ met gereduceerde bruine veeg in het oranje van den voorvleugeldiscus. Typische exemplaren bezitten in het geheel geen bruine veeg meer).
51. *D. calderon* KHEIL subspec. — 138 ♂ — W. Java.

16. **Rapala** MOORE.

52. *R. kessuma kessuma* (HORSF.) — 126a ♂, b ♀ —.
53. *R. subguttata* ELW. subsp. — 127 ♀ —.
(Opm.: *R. pheretima* HEW., zooals PIEPERS fig. 127 betitelt, is eene andere, aan PIEPERS onbekend gebleven soort).
54. *R. utimutis* (DIST.) subsp. — 128 ♀ —.
55. *R. sphinx sphinx* (F.) — 129a ♂, b ♀, c en d larva —.
56. *R. abnormis abusina* FRUHST. — 136 ♀ —.
57. *R. nissa odosia* FRUHST. — 136 ♀ —.
(Opm.: Niet in PIEPERS opgenomen, maar door FRUHSTORFER naar 1 ♀ van den Gedeh beschreven).

58. *R. chozeba (? maneia* HEW.) *asikana* (FRUHST.) — 130a ♂, b ♀, c larva, d puppa — W. Java. Synonym: *beluta* FRUHST.
a. R. chozeba renata (FRUHST.) — O. Java.
(Opm.: Het is nog niet met zekerheid uitgemaakt, of *maneia* HEW. dezelfde soort is als *chozeba* HEW. De naam *maneia* is ouder dan *chozeba*, en deze weer ouder dan *schistacea* MOORE, onder welken naam de soort echter het meest bekend is. PIEPERS noemt haar *orseis* HEW., maar die naam slaat op de *varuna*-subsp. van Sumatra. Het ♂ van *R. chozeba* is steeds te herkennen aan den donkerblauwen gloed der voorvleugels, onder overglijdend licht, terwijl het ♀ donkerder en smaller gestreept is dan het ♀ van *varuna*).
59. *R. varuna varuna* (HORSF.) — 131a ♂, b ♀ —.
(Opm.: Groote ♀♀ uit O. Java zijn door FRUHSTORFER *sagata* genoemd — PIEPERS fig. 132 —, maar ten onrechte, daar de naam *sagata* reeds voor de subsp. van Bawean vergeven was. FRUHSTORFER meende echter, dat *sagata* een goede soort was, die van *varuna* verschilde door meerdere grootte. De O. Javaansche subspecies moge voorloopig nog naamloos blijven).
60. *R. scintilla* DE NIC. subsp. W. Java (1 ♂ in coll. TOX.).[1])
61. *R. pheretima sakaia* FRUHST. W. Java.
(Opm.: Niet in PIEPERS, maar door FRUHSTORFER ontdekt en beschreven).
62. *R. barthema litunia* FRUHST. O. Java. — Alsvoren.
63. *R. suffusa praxeas* FRUHST. — 134a ♂, b ♀ (??) —.
64. *R. xenophon mezetulus* FRUHST. — O. Java.
(Opm.: De figuren in PIEPERS — 135a ♂, b ♀ — stellen de W. Javaansche subsp. voor, terwijl *mezetulus* uit O. Java beschreven werd).
65. *R. melampus dekaiarchus* FRUHST. — 133a ♀, b en ook 135b ♀ —.
α. forma *yabala* FRUHST. — kleuraberr. van het mannetje, donker lederbruin in plaats van scharlaken, in O. Java gevonden. FRUHSTORFER hield ze voor extremen regentijdvorm. Indien de O. Javaansche sub-

[1]) 2 ♂ (leg. HOLZ) onlangs in eene oude onopgezette partij uit O. Java ontvangen.

species een naam behoeft, kan *yabala* daarvoor gebruikt worden.

66. *R. rhoda sarata* FRUHST. — 141 ♂ —.
(Opm.: *R. ignota* (PIEPERS) is volledig synonym, en vervalt dus. De afb. van het ♂ is slecht, want het toont niet duidelijk de bruine striemen, die het type-ex. in Mus. Leiden bezit).

17. **Araotes** DE NIC.

67. *A. lapithis archytas* FRUHST. — 123a ♂, b ♀ —.

18. **Sinthusa** MOORE.

68. *S. malika malika* (HORSF.) — 124a ♂, b ♀ — W. Java.
a. » » *aspra* (DOH.) (= *volsa* FRUHST.) — 124c ♀ — O. Java.
69. *S. nasaka nasaka* HORSF. — 125 ♂ —.

IX. **MYRININAE** TOX. i. l.

(cf. *Lycaenesthinae*).

19. **Hypolycaena** FELD.

70. *H. erylus erylus* (GDT.) — 158a ♂, b ♀ —.
71. *H. thecloides* FELD. subsp. — 159 ♂ —.

20. **Chliaria** MOORE.

72. *Ch. othona dendrobii* (ROEPKE) — 162 ♂ —.
73. *Ch. amabilis* DE NIC. subsp. — 161 ♀ —.
74. *Ch. merguia palpatoris* FRUHST. — 160 ♂ —.

21. **Zeltus** DE NIC.

75. *Z. etolus pompaedius* FRUHST. — 163a ♂, b ♀ —.

22. **Dacalana** MOORE.

76. *D. vidura vidura* (HORSF.) — 143a ♂, b ♀ — W. Java.
a. » » *baganda* (FRUHST.) — O. Java.

23. **Britomartis** DE NIC.

77. *B. cleoboides epigenes* (FRUHST.) — 157a ♂ —.
(Opm.: Deze soort is dadelijk te herkennen aan de blauwgrijze reukschubbenvlek op de voorvleugels van het mannetje, en de met oranje afgezette lijnen der achterzijde. Het ♀ van PIEPERS' afbeelding 157b is,

omdat het uit Sumatra kwam, natuurlijk niet van dezelfde subspecies als het ♂).

24. **Ops** DE NIC.

78. *O.* spec. ? — 146a ♂, b ♀, c larva, d puppa —.
(Opm. Deze soort is zeker niet *cleobis* GDT., die alleen in Br. Indië voorkomt, doch vermoedelijk één der zeer zeldzame *Ops*-soorten, maar welke daarvan is nog onzeker).

25. **Pratapa** MOORE.

79. *P. anysis cremera* (DE NIC.) — 144 ♂ — W. Java.
80. *P. icetoides cretheus* (DE NIC.) — 151 ♂ — W. Java.
a. „ » *ecphantus* (FRUHST.) — O. Java.
81. *P. deva cartena* (FRUHST.) — 150 ♂, ♀ — W. Java.
a. „ » *methara* » — O. Java.
82. *P. blanka nacandra* (FRUHST.) — 149 ♂, 92 ♀ — W. Java.

26. **Tajuria** MOORE.

83. *T. mantra mesambria* FRUHST. — 145 ♂ — W. Java.
84. *T. dominus pisatis* (FRUHST.) — 147a ♂, b ♀ — W. Java.
85. *T. tura* DE NIC. — W. Java.
(Opm.: Type van DE NICÉVILLE uit Java, en niet uit Sumatra, gelijk FRUHSTORFER beweert. PIEPERS vermeldt de soort niet in zijn werk).
86. *T. cippus pseudolonginus* (DBD.) — 148a ♂, b ♀, c larva, d puppa —).
87. *T. diaeus dacia* (H. H. DRC.) — 152a ♂, b ♀ — W. Java.
88. *T. jalindra jalindra* (HORSF.) — 153a ♂, b ♀ —.

27. **Remelana** MOORE.

89. *R. jangala jangala* (HORSF.) — 154 b ♀ —.
α. forma *bella* (FRUHST.) droogtevorm.
(Opm.: Fig. 154a geeft niet het ♂ uit Java weer, daar dit geheel zwart, met een fluweelachtigen reukvlek op den voorvleugel, is. Het N. O. Sumatraansche ♂ gelijkt echter op het afgebeelde. PIEPERS vermeldt niet de herkomst van het origineel der afbeelding).

28. **Manto** DE NIC.

90. *M. hypoleuca hypoleuca* (HEW.) — 155 ♂ —.
91. *M. mandarinus* (HEW.) subsp. — 156 ♀ — W. Java.

29. **Marmessus** HBN.

92. *M. ravindra ravindra* (HORSF.) — 168a ♂, b ♀, c larva — W. Java.
a. M. ravindra medullia FRUHST. — O. Java.

30. **Eooxylides** DE NIC.

93. *E. tharis javanicus* FRUHST. — 169 ♂ —.

31. **Cheritra** MOORE.

94. *C. freja jafra* (GDT.) — 174 ♀ —.

32. **Sithon** HBN.

95. *S. nedymond nedymond* (CR.) — 142a ♂, b ♀, c larva —. (Opm.: HORSFIELD heeft het wijfje als *chitra* beschreven, maar vermoedde toch reeds, dat dit het *nedymond*-wijfje was. Dien naam *chitra* gebruikt FRUHSTORFER voor den O. Java-vorm, misschien terecht. Maar aan de beschrijving van het wijfje in HORSFIELD's werk gaat die van het mannetje onmiddellijk vooraf, terwijl niet de vanglocaliteit genoemd wordt. Het is dus zeer wel mogelijk, dat zoowel de mannetjes als de wijfjes van HORSFIELD uit W. Java kwamen, zoodat dan *chitra* absoluut synoniem van *nedymond* (HORSF.) zou zijn. Waar CRAMER's typen vandaan kwamen, weten wij echter evenmin. In dit geval zou het wenschelijk zijn, den naam *chitra* voor de Javaansche *nedymond* te reserveeren, en *nedymond* als algemeene soortsnaam te beschouwen).

33. **Bindahara** MOORE.

96. *B. phocides sugriva* (HORSF.) — 175 ♂ —.
α. » » ab. *phocidina* (FRUHST.) — zonder blauwe vlek, komt waarschijnlijk alleen in W. Java voor. (Opm.: Er is ook een ♂ met blauwe vlek uit W. Java in het Leidsch Museum, terwijl daarentegen FRUHSTORFER den vorm zonder vlek als de W. Javaansche subspecies beschouwt).

34. **Yasoda** (DOH. i. l.) DE NIC.

97. *Y. pita pita* (HORSF.) — W. Java.
a. „ » *singama* FRUHST. — 177a ♂, b ♀ — O. Java.

35. **Loxura** HORSF.

98. *L. atymnus deinostratus* FRUHST. — 176a ♀, b larva, c puppa — W. Java.
α. forma *emana* FRUHST. — verbleekte wijfjes? —.
a. L. atymnus matienus FRUHST. — O. Java.

X. **HEODINAE** SWINH.

36. **Heliophorus** HBN.

99. *H. epicles epicles* (GDT.) — 122a ♂, b ♀ — W. Java.
a. „ » *hilima* FRUHST. — O. Java.

XI. **APHNAEINAE** SWINH.

37. **Spindasis** WALLENGR.

100. *S. vulcanus javanus* (FRUHST.) — 170 ♀ —.
101. *S. syama syama* (HORSF.) — 171a ♂, b ♀ — W. Java.
a. » » *pongulina* (FRUHST.) — O. Java.
102. *S. lohita lohita* (HORSF.) — 172 ♀ — W. Java.
a. » » *rectilineata* (FRUHST.) — 173 ♂ — O. Java.
(Opm.: Deze subspecies is gegrondvest op extreme exemplaren met rood aangeloopen grondkleur en reductie van de onderzijdevlekken. FRUHSTORFER zag er dientengevolge zelfs een andere soort in).

XII. **LYCAENINAE** DOH.

A. **EVERINI** TOX. i. l.

38. **Zizula** CHAPM.

103. *Z. gaika pygmaea* (SNELL.) — 85a ♂, b ♀ —.

39. **Zizina** CHAPM.

104. *Z. otis lysizone* (SNELL.) — 84a ♂, b ♀ —.
α. forma *dryina* (CHAPM.) — montane vorm uit W. Java.

40. **Everes** HBN.

105. *E. lacturnus* (GDT.) subsp. — 67a ♂, b ♀ —.
(Opm.: De naam *parrhasius* F., die voor deze soort vrijwel algemeen in gebruik is, mag niet aangewend

worden, daar FABRICIUS' soort een geheel ander dier was, n.l. een *Prosotas* — zie pag. 240 —).

41. **Chilades** MOORE.

106. *Ch. pandava pandava* (HORSF.) — 66a ♂, b ♀, c larva, d puppa —.

42. **Freyeria** COURV.

107. *F. putli gnoma* (SNELL.) — 69 ♀ —.
108. *F.* (?) *deliana* (SNELL.) — 70 ♂ —.

43. **Pithecops** HORSF.

109. *P. hylax corax* FRUHST. — 29a ♂ —.

B. **POLYOMMATINI** TOX. i. l.

44. **Rhinelephas** TOX.

110. *R. cyanicornis cyanicornis* (SNELL.) — 76a ♂ — Gedeh, W. Java.
a. R. cyanicornis pellax (FRUHST.) — Pengalengan, boven Bandoeng, W. Java.
b. R. cyanicornis denkeri TOX. — Lawoe, O. Java.

C. **LYCAENOPSINI** TOX. i. l.

45. **Pycnophallium** TOX. i. l. (Treubia 1929?)

111. *P. roxus roxus* (GDT.) — 30 ♂ — W. Java.
a. » » *astapus* (FRUHST.) — O. Java.
112. *P. elna elna* (HEW.) — 31 ♂ —.
(Opm.: Het afgebeelde exemplaar is ongewoon klein).

46. **Megisba** MOORE.

113. *M. malaya malaya* (HORSF.) — 62a ♂, b ♀, c larva —.
α. forma *siebersi* TOX. — ♀ met kleine vlek. W. Java.

47. **Oreolyce** TOX.

114. *O. quadriplaga quadriplaga* (SNELL.) — 72a ♂, b ♀ — W. Java.
a. O. quadriplaga aphala (FRUHST.) — O. Java.

48. **Lycaenopsis** FELD.

115. *L. haraldus haraldus* (F.) — 81 ♂ — W. Java.

49. **Acytolepis** TOX.

116. *A. puspa puspa* (HORSF.) — 74a ♂, b ♀ — W. Java.
a. » » *sania* (FRUHST.) — O. Java,
117. *A. cossaea sabatina* (FRUHST.) — 75a ♂, b ♀ — W. Java.

50. **Celastrina** TUTT.

118. *C. musina musina* (SNELL.) — 83 ♂ —.
119. *C. catreus catreus* (DE NIC.) — 78a ♂, b ♀ — W. Java.
a. » » *hermeias* (FRUHST.) — O. Java.
120. *C. coalita polemonia* TOX. — 77a, b ♂, c ♀ — W. Java.
a. » » *coalita* (DE NIC.) — O. Java.
121. *C. ceyx ceyx* (DE NIC.) — W. Java.
a. » » *nix* TOX. — O. Java.
(Opm.: De afbeeldingen van *ceyx* in PIEPERS behooren bij de volgende soort).
122. *C. aristinus* (FRUHST.) — 79a ♂, b ♀ — W. Java.
123. *C. akasa akasa* (HORSF.) — 71a ♂, b ♀ —.
(Opm.: De afbeelding van het wijfje is naar een afgevlogen exemplaar gemaakt).
124. *C. lavendularis floresiana* (COURV.) — O. Java.
(Opm.: Het ♀ is nog onbekend, waardoor niet met zekerheid de subspp. van O. en W. Java gescheiden kunnen worden. De afbeelding in PIEPERS — 82 ♂ — is naar een W. Javaansch exemplaar vervaardigd, maar is veel te mat en te grauw).
125. *C. marginata carnita* (FRUHST.) — 73a ♂, b ♀ —.
126. *C. placidula snelleni* TOX. — Niet in PIEPERS.
127. *C. singalensis astarga* (FRUHST.) — 80b ♂, c ♀ —.
128. *C. dilecta paradilecta* (FRUHST.) — 80a ♂, 76b ♀ — W. Java.
α. forma *phoenix* TOX. — Droogtevorm van deze.
β. ab. *bruggemani* TOX. — met stippen-reductie.
a. C. dilecta subcoalita (ROTHSCH.) — O. Java, maar oorspronkelijk uit Bali beschreven.
α. ab. *dammermani* TOX. — met stippenreductie.

51. **Neopithecops** DIST.

129. *N. zalmora indigeta* (FRUHST.) — 29 b —.

D. **CATOCHRYSOPINI** Tox. i. l.

52. **Niphanda** Moore.

130. *N. cymbia cyme* (Fruhst.) — 98 ♂, 88 ♀ —.

53. **Azanus** Moore.

131. *A.* spec. — 68 ♀ — Toeban, C. Java.
(Opm.: De determinatie van Piepers is fout, het is niet *ubaldus* Cr., die alleen in Br. Indië voorkomt. Vermoedelijk is het een nieuwe soort, maar daar er totnutoe alleen wijfjes van ter beschikking zijn, ben ik huiverig ze te beschrijven, vooral omdat van de naastbijvoorkomende *Azanus*-soort, *A. asialis* de Nic. nog slechts mannetjes bekend zijn).

54. **Syntarucus** Btl.

132. *S. plinius* (F.) subsp. — 34a ♂, b ♀, c larva en puppa —.

55. **Castalius** Hbn.

133. *C. rosimon adoniram* Fruhst. — 33a ♂, b ♀, c larva —.

56. **Cosmolyce** Tox.

134. *C. baetica* (L.) subsp. — 56b ♀, c larva, d puppa —.
(Opm.: Het ♂ in de afbeelding van Piepers behoort tot *Chilades pandava* Horsf.).

57. **Euchrysops** Btl.

135. *E. cnejus* (F.) subsp. — 65a ♂, b ♀, c larva, d puppa —.

58. **Catochrysops** Bsd.

136. *C. strabo kandarpa* (Horsf.) — 63a ♂, b ♀, c larva —.
137. *C. panormus* (Feld.) subsp. — 64a ♂, b larva —.

59. **Catopyrops** Tox. i. l. (Treubia 1929?)

138. *C. ancyra* (Feld.) subsp. — 61a ♂, b ♀ —.
(Opm.: Deze soort maakt nog onderwerp van onderzoek uit. Ze is op Java zeer variabel).

E. **LAMPIDINI** Tox. i. l.

60. **Peplodyta** n. nov.

In Tijdschr. v. Entom. LXX (1927), p. 267, noot, heb ik aangetoond, dat de type van het genus *Pepliphorus*

HBN. eene soort *cyanea* uit de verwantschap van *Thysonotis* moet zijn, en geen *Lampides*-achtige soort, zooals de gangbare meening was, — immers, die naam werd voor *L. euchylas* HBN. en verwante soorten door WATERHOUSE & LYELL, FRUHSTORFER (als subgenus) e. a. gebruikt. Deze soorten wijken van *Lampides* (type *celeno* CR.) en *Jamides* (type *bochus* CR.) vooral door de grootere lengte van het dwarsadertje tusschen de subcosta en 1e radiustak der voorvleugels en door de lange zwarte antennen af. Dit is voldoende om een eigen genusnaam te rechtvaardigen, waarvoor ik *Peplodyta* gekozen heb.

Type: *Pepliphorus cyanea* HBN., Amboina.

139. *P. cyta vardusia* (FRUHST.) — 40a ♂, b ♀ —.

61. **Lampides** HBN.

140. *L. alecto horsfieldi* nomen novum — 41a ♂, b ♀ —.
(Opm.: Deze soort is de *elpis* van HORSFIELD, niet die van GODART. *L. alecto* FELDER werd uit Ambon beschreven).

141. *L. lucide* DE NIC. subsp. — 46 ♀ — W. Java.

142. *L. abdul daonides* FRUHST. — 47 ♀ — W. Java.

143. *L. cunilda cunilda* (SNELL.) — 42a ♂, b ♀ — W. Java.

144. *L. elpis elpis* (GDT.) (= *kondulana piepersi* FRUHST.) — 43a ♂, b ♀, c larva, d puppa — W. Java.

a. L. elpis sydra (FRUHST.) — O. Java.

145. *L. kankena metallica* FRUHST. — 44 ♂ —.

146. *L. coruscans athanetus* (FRUHST.) — 45a ♂, b ♀ —.

147. *L. malaccana saturata* (SNELL.) — 39a ♂, b ♀, c larva —.

148. *L. suidas* (?) *agnatinus* (STAUD. i. l.) (COURV.) — Niet afgebeeld.
(Opm.: Deze soort is steeds met de vorige vermengd, zelfs door FRUHSTORFER, hoewel hij belangrijke structuurverschillen waarnam. Ze werd door hem voor een seizoensvorm van de vorige, welke hij f. *parasaturata* noemde, gehouden, maar de naam *agnatinus* COURV. is ouder. Het is nog geenszins zeker, of ze de Javaansche subspecies van *suidas* FELD. mag genoemd worden, daar de androconiën veel verschil toonen).

149. *L. celeno ruvana* FRUHST. — 36a ♂, b ♀, c larva — Regentijdvorm.
α. ab.? *parazebra* FRUHST. — 35 ♂ —. Komt ook op Engano voor!
β. ab. *gennadia* FRUHST. — Met *elpis*-teekening, in O. Java gevonden.
γ. forma *alexis* (STOLL) — 37a ♂, b ♀ —. Droogtevorm.
150. *L. aratus tryphiodorus* FRUHST. — 38a ♂, b ♀ — O. Java.

62. **Jamides** HBN.

151. *J. bochus nila* (HORSF.) — 48a ♂, b ♀ — W. Java.
a. » » *nilana* FRUHST. — O. Java. Volgens FRUHST. seizoensvorm, maar dit blijkt onjuist te zijn.

63. **Discolampa** TOX. i. l. (Treubia 1929?).

152. *D. ethion* DBD. & HEW. subsp. — 32a ♂, b ♀, c larva, d puppa — W. Java.
(Opm.: FRUHSTORFER geeft Java op onder de subspecies *gadames*, waarvan de typische stukken uit Lombok kwamen. Het is daarom beter, om later, als er Lombok-materiaal ter vergelijking aanwezig is, aan de(n) Java-vorm(en) een, c. q. meer nieuwe namen te geven).

64. **Nacaduba** MOORE.

153. *N. pavana pavana* (HORSF.) — Batavia.
(Opm.: Sinds een eeuw op Java niet weer gevonden!).
154. *N. hermus subperusia* (SNELL.) — 50d ♀ —.
155. *N. sanaya naevia* n. subsp. — 50a ♂, b ♀, c larva — W. Java. In coll. v. d. BERGH 1 ♂ uit O. Java, 1 ♀ (leg. VAN DELDEN) in mijn verzameling.
(Opm.: *Nacaduba pavana sanaya*, door FRUHST. 1916 uit Nias beschreven, is een plaatselijke vorm van een over het geheele Westelijke deel van Ned. Indië en Britsch Achter-Indië verspreide soort, die aan de onderzijde het 4-lijnenpatroon met *N. pavana* HORSF. gemeen heeft, maar veel grooter en ook rondvleugeliger is. De genitaliën wijzen ook op verschil: ze zijn gedrongener, al bezitten ze wel dezelfde onderdeelen. Terwijl bij *pavana* het blauwe deel van den voorvleugel

een scherpe wig vormt, is dat bij *sanaya* in al haar subspecies veel uitgebreider, en bij de typische subspecies beslaat het zelfs den geheelen discus, zoodat er slechts een smalle rand overschiet. De Javaansche vorm vertoont in het ♀ een bijzonder duidelijke zwarte stip aan het eind van de vleugelcel, waardoor ze dadelijk uit de verwante 4-lijn-*Nacaduba*'s van dezelfde streek te herkennen is, en die ook aanleiding is geweest tot het kiezen van den naam *naevia*. Ik ontving van den Heer SIEBERS, Buitenzorg, een serie ♂♂ en ♀♀, door hem aan den rand van het natuurreservaat te Depok verzameld, waar de soort „gewoon" is. Deze opmerking trof ik ook in de nagelaten aanteekeningen van PIEPERS aan, die den vlinder vandaar *ex larva* gekweekt heeft, en daarbij het volgende noteerde (aant. 3689): „rups op daoen kopo, bijna kleurlooze gele rups; pop lichtgrijs, abdomen rose, zwart gestippeld." Het daaruit gekomen exemplaar zag ik onder dit No. in de collectie van het Leidsch Museum, alwaar zich nog een aantal andere exemplaren uit West-Java bevinden).

156. *N. nabo valvidens* n. subsp. — W. Java. Niet in PIEPERS, maar 1 ♂ in diens nagelaten collectie.

♂. Vleugelpunt nog iets spitser dan bij het ♂ van *N. hermus subperusia* SNELL., maar de buitenrand eenigszins sterker uitgebogen; kleur donker blauwviolet met weinig glans, ongeveer als bij *N. beroë javana* TOX.; vleugelzoom zeer smal, zwart; franje grijs.

Anale plooi der achtervleugels iets lichter dan bij *N. hermus subperusia*, de beharing van deze anaalstreek witgrijs. Onderzijde van beide vleugels grijsbruin met de 4-lijnenteekening, maar de grenslijntjes van de fasciolae zijn zeer smal en grijsachtig, veel minder afstekend dan bij *subperusia*, en zeer flauw, vergeleken bij *N. sanaya naevia*. Randvlekken niet donkerder dan de overige. Vleugelwortel donker bestoven.

Genitaalaanhangsels: valve vrij lang met één basale rij groote spitse tanden, ± 20 in aantal, aanvangend bij de buigplaats van de valvebasis, de uiterste het langst en deze sterk naar binnen gekromd. Evenwijdig

met deze tanden een rij fijne chitineharen, meestal één haar tegenover elken tand. Basale lobulus ontbreekt (waarschijnlijk).

Type (unicum), Gedeh gebergte, West-Java, IX. 1915, in Mus. Leiden.

(Opm.: Voor deze soort geldt hetzelfde als voor de twee vorige, met dit verschil, dat FRUHSTORFER ditmaal een subspecies van Britsch Indië het eerst gekarakteriseerd heeft. Om *nabo* groepeeren zich weer een aantal locale vormen, ze is tot nu toe uit Ceylon, het Himalaya-gebied en Java te mijner kennis gekomen. Ze is uiterlijk moeilijk van de *hermus*- en *sanaya*-subspecies te onderscheiden, maar bezit zeer afwijkende genitaalstructuur).

157. *N. angusta flumen* FRUHST. — 49a ♂, b ♀ —.

158. *N. pactolus lycoreia* FRUHST. — Niet in PIEPERS.

159. *N. kurava kurava* (MOORE) — 51a ♂ —.

α. forma *agorda* (FRUHST.) — Bergvorm van W. Java.

160. *N. beroë javana* TOX. — 51b ♀ —. W. Java.

a. „ „ *bimaculosa* n. subsp. — O. Java.

♂. Glans loodkleurig blauw, en niet diep purper, zooals bij *N. beroë javana* TOX. De onderzijde biedt geen verschil.

♀. Bovenzijde, voor- en achtervleugels met sterke uitbreiding van den ultramarijnkleurigen gloed, deze wordt op de voorvleugels distaal door eenige diffuse, lichte, intranervale streepjes begrensd. Achtervleugels met eene onduidelijke cel-eindstreep in het blauwe gedeelte; aan het einde van het blauw twee ronde, grijsbruine, wit geringde vlekjes in cel 4 en 5; de submarginale vlekken naar binnen lichtgrijs gerand (de ocellaire vlek proximaal blauwachtig, distaal zuiver wit); de gekartelde binnenwaartsche begrenzing opnieuw lichtgrijs afgezet.

1 ♂ (type), 4 ♀♀, Antjas Moro-geb. bij Malang (OVERDIJKINK), V—VII. 1929.

(Opm.: Deze vorm wijkt sterk van den W. Javaanschen af, waarschijnlijk is dat gedeeltelijk aan den invloed van den drogen moesson te wijten).

161. *N. calauria cypria* n. subsp. — 53a ♂ — W. Java.

(Opm.: *Nacaduba calauria* is uit Amboina in het jaar 1860 door FELDER (Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien) beschreven, FELDER's type-exemplaren bevinden zich thans in Mus. Tring. Ik ving de soort in 1921 op Boeroe, zoowel ♂ als ♀, o.a. in copula, en kon, na vergelijking met de typen, en dissectie van de ♂♂ uit Boeroe, constateeren, dat *calauria* eene geheel op zich zelf staande soort vormt, hoewel zij uiterlijk zooveel met *N. berenice* overeenkomt, dat de onderscheiding in de meeste gevallen zonder onderzoek van de genitaliën een vrijwel hopelooze zaak is. In Lyc. Australas. III, Treubia 1927 heb ik de genitaliën van de vijf 6-lijn-*Nacaduba's*, die in Ceylon samen voorkomen, afgebeeld, waarnaar ik verwijs ter kennismaking met het verschil tusschen die soorten. Vier van deze (Nos. 159—162) komen nog op Java voor, en hoewel bij alle een zekere verandering in de genitaliën ten opzichte van de Ceyloneesche te constateeren valt, is het onderling verschil toch even groot gebleven. De afbeelding in PIEPERS van het ♂ is goed genoeg om uit te kunnen maken, dat ze op *calauria* en niet op de *berenice*-subspecies van Java betrekking heeft, maar geeft toch niet den prachtigen purperen glans weer, die *calauria cypria* van *berenice isana* FRUHST. met haar doffen grijsachtigen gloed, onderscheidt. Het doorschijnende van de Javaansche *calauria* is in de figuur echter goed tot zijn recht gekomen.

♀ onbekend.

Type, ♂, Buitenzorg, V. 1922, leg. TOXOPEUS.

De afbeelding in PIEPERS werd vervaardigd naar een exemplaar in FRUHSTORFER's coll., dat deze zelf als *berenice isana* gedetermineerd had. Er zijn mij geen andere dan deze twee exemplaren bekend).

162. *N. berenice isana* FRUHST. — 53b ♀ —.

163. *N. glauconia glauconia* (SNELL.) — 55 ♂, 57b ♀ (?) — W. Java.

(Opm.: Synonym *glauca* SNELL., maar daar SNELLEN's naam *Lycaena glauca* gepraeoccupeerd was door *L. glauca* TRIMEN, heeft SNELLEN zijn eerstgegeven naam in *glauconia* veranderd (1901). Dit is door PIEPERS

echter niet overgenomen. FRUHSTORFER kende de soort niet en heeft haar beschrijving verkeerd geïnterpreteerd).

a. N. glauconia overdijkinki n. subsp. — O. Java.

♂. Kleiner dan *N. glauconia glauconia* (SNELLEN), onderzijde met kleineren, ronden, in plaats van bochtig-driehoekigen ocellus.

♀. Bovenzijde grijs, binnengedeelte van beide vleugels lichtblauw, metaalachtig glanzend. Voorvleugel, costa en bovenste helft van de vleugelcel grijs, termen 3 mM. breed grijs, tornaal lichter wordend, proximaal gekarteld. Achtervleugel, costaalveld en cel 6 lichtgrijs; eene donkergrijze marginale lijn, daarvóór eene reeks vlekken, van welke de ocellaire zwart is; deze binnenwaarts met blauwen kap, de andere lichtgrijs geringd; dan volgt eene stomp-gezigzagde grijze lijn, proximaal met lichtgrijs afgezet, dat tegen de blauwe metaalbestuiving doodloopt. Franje der voorvleugels grijs, tornaal lichtgrijs, die der achtervleugels lichtgrijs, tornaal donkerder. Onderzijde, witachtig grijs, teekening als bij het ♂.

1 ♂ (type), 3 ♀♀, Antjas Moro-geb. bij Malang (OVERDIJKINK).

65. **Ionolyce** TOX. i. l. (Treubia 1929?).

164. *I. helicon javanica* n. subspec. — 52a ♂, b ♀ —.

(Opm.: Deze soort staat gewoonlijk onder den naam *Nacaduba viola* MOORE (1877), welke echter 17 jaar bij *helicon* FELDER ten achter blijft. Andere namen, die men er nog voor aantreft, zijn o.a. *Nacaduba hermus* FELD. (maar dit is een 4-lijnige soort, zie No. 154) en *N. unicolor* RÖBER, een absoluut synonym, uit 1886 dateerend.

De Javaansche subspecies wijkt van alle mij bekende af door den eigenaardigen groenachtigen glans, dien de ♂♂ op het wortelgedeelte der voorvleugels bezitten (SEITZ Pl. 154c goed weergegeven), en de lichter grijze onderzijde. Het ♀ uit Java heeft, te oordeelen naar de afbeelding in PIEPERS, het basale gedeelte van beide vleugels lichtblauw.

Ik verzamelde slechts een paar ♂♂ in W. Java, en kreeg een door den heer BRUGGEMAN te Tjibodas (Gedeh), 1500 M., gevangen exemplaar toegezonden. Type, ♂, in mijne collectie).

66. **Prosotas** H. H. DRC.

Het genus *Prosotas* H. H. DRUCE 1892, tevoren door mij als sectio van *Nacaduba* MOORE opgevat, onderscheidt zich daarvan door ruig beborstelde palpen, een andere vergroeiing van subcostalis en 1^en^ radiaaltak, door de monodonte, nooit getande valve van het ♂ en door een andere levenswijze (de ♂♂ ziet men troepsgewijs op vochtige zand- en modderbanken, en op bloeiende boomen, echter zelden of nooit onder de boomen van het oerwoud op de bladeren van het onderhout, waar zich de *Nacaduba*-soorten bij voorkeur ophouden). Het zijn kleine soorten.

De *Prosotas*-soorten laten zich het best door een dichotomische tabel van elkaar scheiden. Men gebruike bij het kenmerk van het al of niet bezitten van een achtervleugelstaartje een sterke loupe, want in één geval is dat aanhangsel niet of nauwelijks buiten de franje uitgegroeid, in vele gevallen kan het onder de vangst of preparatie afgebroken zijn, zoodat men aan het verloop van den achtervleugelrand moet waarnemen, of er oorspronkelijk een staartje aan ader 2 vastgezeten heeft. In dat geval gaat de fijne marginale zwarte lijn niet vloeiend over ader 2 heen, maar wordt als het ware in een spitse punt naar buiten getrokken. Dit is in geringe mate bij één staartlooze soort het geval, maar deze (*subardates*) is door de donkergrijze onderzijde gemakkelijk van defecte en daardoor staartloos geworden *parrhasius*-exemplaren te onderscheiden.

De wijfjes zijn nog slechts van een paar soorten bekend. Typen der nov. spp. en subspp. in coll. TOXOPEUS.

1. Aan ader 2 der achtervleugels is geen spoor van een staartje te vinden 2

Ader 2 draagt aan zijn uiteinde een duidelijk staartje . 6
Er is een staartje, maar dit steekt bijna niet buiten de franje uit, zoodat het witte staarttipje meestal als een witte punt in den buitenzoom der franje ligt. Bergsoort, op 1500 M. niet zeldzaam . . . . . *P. bhutea datarica* SNELL.

2. Onderzijde grijs, franje aan den tornus der achtervleugels niet opmerkelijk langer 3
Onderzijde geelachtig of bruinachtig okerkleurig, met zwarte basale bestuiving; franje in den tornus der achtervleugels tot een pluimpje verlengd. Zeer zeldzame soort uit de vlakte . *P. gracilis donina* SNELL.

3. Discale fascia der voorvleugels sterk geëchelonneerd, zoodat, terwijl van bovenaf geteld fasciolae 1—3 in één lijn liggen, de volgende telkens bijna eene volle breedte naar binnen verschoven zijn: hierdoor ontstaat eene zeer onrustige onderzijdeteekening. Achtervleugel bij ader 2 niet puntig. Kleur grijs, maar niet opvallend donker 4
Discale fascia der voorvleugels maar eenmaal sterk gebroken, fasciolae 1—4 vrijwel in één lijn liggend, daarna verspringt de fascia bijna haar volle breedte naar binnen en gaat dan nagenoeg ongebroken verder: hierdoor krijgt de onderzijde der voorvleugels een rustig uiterlijk. Achtervleugel bij ader 2 iets toegespitst, waardoor dat iets doet denken aan een afgebroken staartje, dit puntje is echter geheel met franjeelementen bezet. Onderzijde donkergrijs. Vrij zeldzaam in laag heuvelland . . . *P. subardates* nova spec.

4. Afgeronde vleugels, onderzijde met duidelijke submarginale boogjeslijn op de voorvleugels, metaalschubben op den ocellus der achtervleugels aanwezig, deze ocellus door een gele of oranje boog naar binnen gezoomd 5
Spitse voorvleugels, kleur bovenzijde paarsbruin, blauwachtig aan den wortel, thorax van boven blauwachtig behaard. Onderzijde muisgrijs met fijne lichtgrijze lijntjes ter weerszijden van de fasciolae. Ocellus der achtervleugels klein, door een wit boogje naar

binnen omgrensd, en zonder metaalschubjes, in den anaalhoek een tweede, vrij groote zwarte stip. Zeer zeldzame soort uit bergland . . . . . .
. . . . *P. noreia cyclops* nov. subsp.

5. Ocellus zeer groot, met een lichtgeel boogje. Bovenzijde bruinpurper. Zeer zeldzaam . *P. hybrida* n. spec.

Ocellus niet opmerkelijk groot, met vrij breeden oranje ring. Bovenzijde donker blauwpurper. Submarginale boogjes aan de onderzijde der achtervleugels zeer scherp zigzag loopend. Zeer algemeen in de vlakte
. . . . *P. dubiosa roepkei* n. subsp.

6. (1) Fasciolae der onderzijde begrensd door flauwe geelachtige of lichtgrijze lijntjes, submarginale boogjes flauw aangegeven 7

Fasciolae en submarginale boogjes helder wit, achtervleugel met een opvallend lang staartje. Zeldzaam in heuvelland. . . . . *P. aluta* (H. H. DRUCE) subsp.

7. Loodkleurig purper; ocellus der achtervleugelonderzijde klein, door een onscherpen ring van geel naar binnen begrensd; alle fasciolae door breede, matte, geelachtig lichtgrijze lijntjes gezoomd; submarginale boogjes bijzonder flauw. Boven 1200, tot 3000 M. voorkomend, niet zeldzaam . . . . . *P. pia* nova sp.

Donker blauwpurper; teekening der onderzijde met scherpe omtrekken op een grijzen, met oker gemengden grond, vulling der fasciolae doorgaans okerkleurig; ocellus van normale grootte, met een helderoranje ring. In laagland en laag heuvelland algemeen . . . . .
. . . . *P. parrhasius superdates* FRUHST.

Purper zonder matten of blauwachtigen gloed; onderzijde zonder okerkleurige bijmenging, bruinachtig grijs met fijne teekening, die in de nabijheid van den ocellus een geblokt voorkomen heeft; kleine, en van de gestaarte de kleinste soort. Zeer zeldzaam . *P. norina* nova spec.

Petrelaea dana (DE NIC.) behoort, wat hare grootte betreft, ook in de nabijheid van de *Prosotas*-soorten, maar zij is daarvan door de lilablauwe kleur, de leemgrijze onderzijde en den plat-driehoekigen, niet met metaalschubben versierden, puntgrooten ocellus, die

door een bijna evengroot zwart puntje tornaalwaarts vergezeld wordt, gemakkelijk te onderscheiden.

165. *P. parrhasius superdates* (FRUHST.) (*nora* FELDER, auct.) — 60a ♂, b ♀ —. Vergel. genus 40: *Everes*.

(Opm.: De naamsverandering tot *parrhasius* voor deze *Prosotas*-soort is het onderwerp eener uitvoerige verhandeling, die hier te veel plaats zoude innemen; zij is tot dusverre het meest bekend als *nora* FELD., maar *parrhasius* is door FABRICIUS gecreëerd en dus veel ouder.

De subspecifieke naam berust op eene onnauwkeurigheid van FRUHSTORFER. In PIEPERS, p. 43 staat onder No. 28, *Lycaena Ardates* MOORE: „DE NICÉVILLE calls this species the tailless form of *Ardates*; BINGHAM is of the same opinion, but SNELLEN does not agree with this, and therefore suggests for this species the name *Subardates*. For reasons which I have explained in the Introduction, I donot share SNELLEN's opinion in this matter, and have therefore restored the name of *Ardates* to this species."

Deze voorstelling van PIEPERS is niet juist. De soort, die SNELLEN van plan was, *subardates* te noemen, was blijkens een van het toekomstige type vervaardigde photographie, met SNELLEN's hand „*subardates*" gemerkt, een andere dan PIEPERS' *ardates* (nec *ardates* MOORE, sed *dubiosa* SEMPER).

Uit de woorden van PIEPERS heeft FRUHSTORFER de volgende conclusie getrokken (Zoölog. Med. Mus. Leiden 1916, p. 117): „*N. nora donina* SNELL.

„Mit dem Namen *donina* SNELL. wurde die unterseits gelbe, mit *superdates* SNELL. die unten graue Abweichung der Java-Rasse bezeichnet".

Nacaduba donina SNELL. is de Javaansche subspecies van *Prosotas gracilis* RÖBER, uit Ceram beschreven, maar van daar tot Burma verbreid. Ze is ook als *Nacaduba ni* DE NICÉVILLE bekend. Ze heeft niets met *P. nora* FELD. uitstaande.

De naam *superdates* is waarschijnlijk uit een schriftelijke mededeeling van den Heer PIEPERS overge-

nomen, daar SNELLEN nergens dezen naam gebruikt heeft, en de aflevering van de *Lycaenidae* der „Rhopalocera of Java" nog niet verschenen was. Hoewel de omschrijving nogal vaag is, kan uit de aanwijzing „*nora*" van Java en „grau" niet anders dan één bepaalde vorm worden geconstrueerd en wel de *P. parrhasius* F. van dat eiland. Alleen moet daarbij niet SNELLEN, maar FRUHSTORFER de in casu twijfelachtige eer genieten, als auteur genoemd te worden).

166. *P. pia* n. spec. — Tot nog toe alleen uit W. Java.

167. *P. norina* n. spec. — Alleen uit Malang ontvangen (leg. OVERDIJKINK).

168. *P. noreia cyclops* n. subsp. — idem.
(Opm.: Tot dusverre alleen uit Ceylon bekend als *noreia* FELDER, uit Nd.-Indië en Burma als *hampsoni* DE NIC., en overal als zeer zeldzaam vermeld. Mij werd slechts één ♂, het type, uit Java toegezonden; ik heb ze ook nog in geen andere collectie gezien.

P. noreia cyclops verschilt van de andere *noreia*-subspecies door haar iets gedrongener gestalte, een breederen zwarten rand langs de bovenzijde en de witte, inplaats van geelachtige binnenbegrenzing van den ocellus).

169. *P. hybrida* n. spec. — Alleen uit Malang ontvangen (leg. OVERDIJKINK).
(Opm.: Deze doet in vleugelvorm aan *P. subardates* denken, maar de kleur komt die van *P. noreia* nabij, zonder echter den blauwen gloed in het wortelgedeelte der vleugels te bezitten. Aan de onderzijde is de ocellus bijzonder groot en omgeven door een geelachtigen ring. Ze kan ook zeer licht met *P. dubiosa* SEMP. verward worden, maar verschilt daarvan door de in de tabel opgegeven kenmerken. Het is niet onmogelijk, dat deze *Prosotas* een bastaard is, want de ♂ genitaliën van de soorten, die ik onderzocht (alle, uitgezonderd de eerst kort geleden ontvangen *norina* en *hybrida*), vormen geen mechanische belemmering voor soortenvermenging. Het blijkt echter, dat in dit genus behalve eenige zeer gewone en ver verspreide soorten, ook een aantal zeld-

zame geplaatst moeten worden, die men steeds over het hoofd heeft gezien: momenteel kan ik 17 goede soorten onderscheiden, terwijl in SEITZ slechts 5 genoemd worden, die echter subspecies van een tiental soorten in zich verzameld hebben).

170. *P. aluta* (H. DRC.) subsp.
(Opm.: Door FRUHSTORFER in W. Java gevonden, maar met eene verkeerde soort, n.l. *datarica*, gecombineerd. Daar mij geen exemplaren van de Javaansche *aluta* onder de oogen zijn gekomen, geef ik haar voorloopig geen subspecifieken naam).

171. *P. bhutea datarica* (SNELL.) — 157a ♂ — W. Java.

172. *P. gracilis donina* (SNELL.) — 59 ♂ — W. Java.

173. *P. subardates* (SNELL. i. l.) nova sp. — W. en O. Java.
(Opm.: Zie de opmerking onder *P. parrhasius superdates* FRUHST.).

174. *P. dubiosa roepkei* n. subsp. — 58 ♂ —.
(Opm.: Verschilt van de *dubiosa*-subspecies uit Sumatra en Borneo door kleineren ocellus, iets lichter grijze grondkleur der onderzijde, en den zeer smallen zwarten rand der bovenzijde. Is grooter dan de subspecies, die de Kleine Soenda Eil. ten O. van Lombok bewoont — geen dezer subspecies is nog benoemd —).

67. **Una** DE NIC.

De plaatsing van dit genus is nog zeer provisorisch.

175. *U. usta* (DIST.) subsp. — 54 ♂ — W. Java.

68. **Petrelaea** TOX. i. l. (Treubia 1929?).

176. *P. dana* (DE NIC.) *varia* n. subsp. — Niet in PIEPERS.
♂. Te onderscheiden van *dana* DE NIC. uit Noord-Indië, Sumatra, Borneo en Palawan (*ardeola* STDGR.) door iets meer grijze onderzijde en kleinere zwarte randpunten.
♀. Onbekend.
1 ♂ in Mus. N. A. M. Amsterdam, en 1 ♂, Malang, leg. OVERDIJKINK, in mijn coll. (type).

XIV. **GERYDINAE** Doh.

69. **Logania** Dist.

177. *L. marmorata javanica* Fruhst. — 21 ♂ — O. Java.
178. *L. massalia munychia* Fruhst. — 22a ♂, b ♀ — W. Java.
a. » » *glypha* Fruhst. — O. Java.

70. **Allotinus** Feld.

179. *A. horsfieldi horsfieldi* (Moore) — 12a ♂, b ♀ —.
180. *A. strigatus dositheus* Fruhst. — 17 ♂ — W. Java.
181. *A. portunus portunus* (de Nic.) — 18a ♂, b ♀ — W. Java.
182. *A. taras narsares* Fruhst. — 16 ♂ — W. Java.
1 ♂, O. Java in mijn coll. (van Delden leg.).
183. *A. posidion posidion* Fruhst. — 14a ♂, b ♀.
α. forma *suka* (Piepers) — 181 ♂ —.
(Opm.: De „nieuwe soort" *suka* van Piepers bestaat uit een licht ♀ van *A. horsfieldi*, dat afgevlogen was, en een versch, maar zeer bleek ♂ van *A. posidion*. Omdat de laatste werkelijk iets bijzonders is, heb ik den naam voor dien vorm aangehouden. Het is misschien een droogte-extreem).
184. *A. unicolor* Feld. subsp. — 13a ♂, b♀ —.
(Opm.: Het is niet zeker, of Piepers hier goed gedetermineerd heeft. Ik durf zelf ook niet met zekerheid te zeggen, dat dit werkelijk eene *unicolor* subsp. is).
185. *A. aphocha enatheus* Fruhst. — 15a ♂, b ♀ —.
186. *A. subviolaceus subviolaceus* (Feld.) — 20a ♂, b ♀, c larva — W. Java.
187. *A. nivalis* (H. Druce) subsp. — 19 ♀ — W. Java.

71. **Gerydus** Bsd.

188. *G. symethus symethus* (Cr.) — 8a ♀, c, d en e ♂♂ — W. Java.
a. G. symethus pandu (Horsf.) — 8b ♂ — O. Java.
(Opm.: Deze subspecies is door Fruhstorfer als *perlucidus* beschreven, maar hij zag over het hoofd, dat er in Horsfield reeds een goede afbeelding van bestond. Dat het door Horsfield als *Symetha pandu* afgebeelde exemplaar een ab. van de W. Javaansche

subspecies zou zijn, zooals FRUHSTORFER veronderstelde, is niet waarschijnlijk, daar HORSFIELD vooral in O. Java verzameld heeft, en *G. symethus* één der eerste soorten is, die men er kan waarnemen).

189. *G. zinckeni zinckeni* (FELD.) — 9a ♂, b ♀ — W. Java.

190. *G. boisduvali boisduvali* (MOORE) — 10a en 8f ♂, 10b ♀ —.

α. forma *courvoisieri* (FRUHST.) — ♀ met grooteren witten band.

191. *G. biggsi artaxatus* FRUHST. *(oichalia* FRUHST.) — 11 ♀ — W. Java.

(Opm.: De onderscheiding van twee ♀-vormen door FRUHSTORFER, al naar gelang de achtervleugels meer of minder getand zijn, kan ik niet volgen, daar dit bij vele *Gerydinae* min of meer als normale eigenschap voorkomt).

Lycaenidae Australasiae VII.

Over *Tajuria cippus* (F.) (= *longinus* F.) en *Pratapa blanka* DE NIC.

door

L. J. TOXOPEUS.

Amsterdam.

In eene zending *Lycaenidae*, welke de heer E. VAN DELDEN mij tegen het eind van het jaar 1925 uit Medan, N.O.-Sumatra, zijne toenmalige woonplaats, toezond, trof ik onder andere één ♂ exemplaar der eerstgenoemde soort aan.

Daar dit de eerste keer is, dat zij zonder twijfel omtrent herkomst in Sumatra gevangen werd, heb ik gemeend, dit niet onvermeld te moeten laten, te meer, daar het gevangen dier zoo sterk van de tot dusverre beschreven subspecies der soort afwijkt, dat een nieuwe subspecifieke naam gerechtigd is. Ik benoem haar ter eere van den ontdekker aldus:

Tajuria cippus vandeldeni n. subsp.

Beschrijving [1]: Bovenzijde grijsachtig blauw. Voor-

[1]) *Description*: ♀. Upperside, greyish blue. *Forewing*, costa, outer margin broadly brownish, broadest at apex, suddenly getting narrower at vein 4, thence evenly narrowing to inner margin, where its breadth still reaches ± 3 mm. Disc light caerulean blue-grey, somewhat metallic towards the wing base, outwardly from the cell slightly lighter. Hindwing, costa broadly fuscous, cell and interspaces 4 and 3 to discal spots blue, beyond these light grey with a blue tone, anal region light fuscous. *Discal and marginal spots very large, brownish dark grey*, marginal ones outwardly defined by a whitish line. Underside, light lime-grey, ocellar spots very large and broadly coronated with orange, no white between orange caps and discal spots, but a slight metallic blue irroration between the two eyespots.

Type ♂, unique, Medan, Deli, N. E.-Sumatra, 16.3.1924 (E. VAN DELDEN leg.), in my private collection.

vleugel, costa en buitenrand met breeden bruinen zoom, aan den apex het breedst, zich op ader 4 plotseling versmallend en daarna geleidelijk in breedte afnemend tot den binnenrand, alwaar zijn breedte toch nog ± 3 mM. bedraagt. Discus licht grijs-hemelsblauw, tegen den wortel aan iets metaalachtig glanzend, buitenwaarts van de cel een weinig lichter wordend. Achtervleugel, costa breed bruinachtig, vleugelcel en randcellen 4 en 3 van de discocellulairen tot de streepjes van de discale serie blauw gelijk de voorvleugels, daar buiten licht grijs met een blauwen tint, anaalstreek licht bruingrijs. *Discale en marginale vlekking zeer krachtig, donker bruinachtig grijs,* marginale vlekken naar buiten met een witachtige lijn afgezet. Onderzijde licht leemgrijs, ocellen zeer groot en binnenwaarts met breeden oranjekap, geen wit gedeelte tusschen de oranje kapjes en de discale vlekken, maar een lichte besprenkeling van metaalblauw tusschen de twee oogen.

Type, ♀, unicum, Medan, Deli, N.O.-Sumatra, 16-3-1924 (E. VAN DELDEN leg.), in mijne verzameling.

Tajuria cippus werd in 1798 door FABRICIUS als eene *Hesperia* beschreven, en tegelijkertijd een locale vorm van dezelfde soort, welke door hem *Hesperia longinus* werd genoemd. Deze naam *longinus* werd later algemeen aangenomen als de eigenlijke naam van de soort (hoewel *cippus* den voorrang heeft), terwijl de naam *cippus* werd overgedragen naar eene geheel andere soort, die naderhand zelfs naar een ander genus verhuisde, en die wij zullen noemen *Pratapa blanka* DE NIC. 1894, terwijl zij ook bekend staat onder de namen *Pratapa lucida* H.H. DRUCE 1895 en *argentea* AURIVILLIUS 1897. Hierop komen wij straks terug.

In 1869 stelde BUTLER echter reeds vast, dat *longinus* slechts eene locale varieteit van *cippus* is (*Jolaus cippus*, race *longinus*, Cat. Fabr. Lep., p. 186, No. 2).

Over de verspreiding van de soort, en de daaraan verbonden eigenaardigheden moge het volgende vermeld worden:

In 1888 beeldde STAUDINGER in „Exot. Schmett." I, p. 275, t. 95, een ♂ af van eene soort, welke hij als volgt diagnostiseerde:

Jolaus Longinus FAB.
besitze ich von Vorderindien, Ceylon, Malacca und Borneo, sie kommt auch auf Java und Sumatra vor. Das ♀ hat eine mattbläuliche Oberseite mit scharzem Vorder- und Aussemrande der Vdfl. und dunklen Randflecken der Htfl., vor denen nach innen noch eine dunkle Zackenlinie steht. Es sieht auf der Oberseite dem von *Silas* ziemlich ähnlich, nur dass die rothe Halbbinde den Htfln. ganz fehlt.".

(*Jolaus silas* is eene Afrikaansche soort, die door STAUDINGER l. c. wordt afgebeeld).

Wij zullen het bovenstaande aan eenige critiek onderwerpen. Allereerst is het door STAUDINGER in beeld gebrachte ♂ niet met zekerheid als *T. cippus* F. (= *longinus* F.) te herkennen, wat valt af te leiden uit de vrij breede, korte vleugels (*T. cippus* heeft spitsere vleugels!), de zeer lichte blauwe kleur en de twee opvallende randvlekken in den anaalhoek der achtervleugel-bovenzijde. Het ♂ van *T. cippus* F. mist deze laatste, voor zoover mij bekend is, steeds, maar ze komen wel bij het ♂ van *Pratapa deva* MOORE voor (cf. PIEPERS & SNELLEN, Rhop. of Java, fig. 150, ♂). Ik bezit een exemplaar van *P. deva* uit Soekaboemi (W. Java), dat vrijwel geheel overeenstemt met de afbeelding van *T. cippus*-♂ in STAUDINGER's werk. Aangezien STAUDINGER echter het ♀ wèl nauwkeurig beschreven heeft, kan men niet met zekerheid zeggen, dat hij eene foutieve localiteitsopgave heeft gedaan, toen hij Sumatra onder de vindplaatsen opnam. Evenmin echter is die opgave geheel betrouwbaar, omdat hij nergens de sexe van een exemplaar uit eene bepaalde localiteit vermeldt, en bovendien, wat Sumatra in het bijzonder betreft, ook niet, in welke collectie zich het bewijsstuk bevond. Dit kan een ♂ geweest zijn, en dan is STAUDINGER's opgave al heel twijfelachtig, of een ♀, en dan blijven er toch nog bedenkingen genoeg over.

Terecht houdt DE NICÉVILLE zich dan ook eenigszins gereserveerd, wanneer hij *Tajuria cippus* F. (t. p. *longinus* genoemd) in zijne lijst van Sumatraansche vlinders opneemt (MARTIN & DE NIC., „Butt. of Sumatra", J. As. Soc. Bengal LXIV, pt. II, No. 3, 1895, p. 474). Hij neemt STAUDINGER's opgave over, maar zegt verder:

„Found on both sides of Sumatra — in Java and in the Malay Peninsula — so it is almost certain to occur in Sumatra also."

Het is wel zeer merkwaardig, dat Dr. MARTIN in diens zoo vruchtbare dertienjarige verzameltijd in Deli nooit een exemplaar van deze soort in handen kreeg. Ook DISTANT vermeldt in de „Rhop. Malayana" slechts één ♀, dat hieronder nader zal worden besproken. Verder geeft H. H. DRUCE in zijne "Monogr. of the Bornean *Lycaenidae*", P. Z. S. 1895, p. 599, een enkel ♂, als *Tajuria longinus* F., uit Sarawak, Br. N.-Borneo, terwijl MOULTON in de "List of the BUTT. of Borneo, III, *Lycaenidae*", J. Str. Br. R. As. Soc. 1911, No. 464, p. 146, ook zegt, alleen dit eene stuk uit DRUCE's collectie te kennen, maar hij geeft, waarschijnlijk in navolging van DE NICÉVILLE, doch zonder bronnenvermelding, ook Sumatra als vindplaats op. In Nias schijnt de soort al evenzeer zeldzaam te zijn, want KHEIL vermeldt in „Rhop. der Ins. Nias" ook slechts één ♂, dat hij afbeeldt. SEITZ (Grossschm. p. 972) vergelijkt deze afb. met „gewissen Stücken" van Sumatra, maar vermeldt niet, waar hij die exemplaren zag.

Tegenover de zeldzaamheid van *Tajuria cippus* op de genoemde eilanden en op het schiereiland Malakka staat, dat dezelfde soort elders, zooals op Java en in sommige streken van het groote Britsch-Indische gebied, tot de algemeenste *Tajuria*-soorten behoort.

Hierover bericht DE NICÉVILLE (Butt. of India &c., III, 1890, p. 377):

T. longinus is not only the commonest and widest-spread species in the genus, but also one of the most beautiful, the blue coloration of the upperside in the male being exquisite. In Calcutta I have found it abundant on the flowers of the Poinsettia during the winter. Mr. OTTO MÖLLER possesses specimens taken in the Sikkim Terai in July and September."

Ook SEITZ vermeldt de soort als plaatselijk algemeen in Britsch Indië:

„Der Falter ist an vielen Orten, besonders in Vorderindien, häufig (Canara, Travancore usw.), wo die ♀♀ fast ebenso häufig wie die ♂♂ erbeutet werden, in Gegensatz zu den nahe verwandten *Camena*-Arten; der Falter besucht besonders gern die Blüten von Lantana und Poinsettia." (l. c.).

In Java is de soort eveneens niet zeldzaam, en HORSFIELD (Cat. Lep. E. I. C. 1829, t. I, f. 7; t. IV, f. 5) beschreef reeds

larva en puppa. Hij zegt over de oecologie van de soort eenige belangrijke dingen:

"*Amblypodia Longinus* is not unfrequent, and I obtained six male and five female specimens chiefly by breeding: the larva feeds on a species of Loranthus, which grows parasitically on the Mango and other fruit trees surrounding the villages of the natives."

Ditzelfde geeft PIEPERS aan, met een inlandschen naam voor de voedselplant (pasilan) en de poptijd, die slechts van 10—20 dagen duurt. (Rhop. of Java, p. 94).

Er kunnen verschillende oorzaken zijn, tengevolge waarvan de onderhavige soort op Java en in Britsch Indië algemeen, daarentegen in het geheele tusschengebied zeldzaam voorkomt. Die zeldzaamheid ligt niet, zooals velen geneigd zullen zijn te veronderstellen, in het minder goed onderzocht zijn van die gebieden, want indien verzamelaars als MARTIN en HAGEN, die tienduizenden vlinders op Sumatra, en WATERSTRADT, LOW, MOULTON en anderen, die op Borneo evenzeer talrijke *Tajuria*-soorten hebben verzameld, er niet in geslaagd zijn ook maar een enkel exemplaar van eene elders als „gewoon" vermelde soort te vangen, dan is die soort aldaar toch zeker niet gewoon, en zeker zou een dergelijke opvallend groote, schitterende soort, ook al ware ze zeldzaam, reeds spoedig bekend zijn geworden, vooral omdat ze voornamelijk in de inlandsche kampongs vliegt.

De mogelijkheid van het ontbreken der voedselplanten, een andere plausibele reden, kan hier ook niet aangevoerd worden, want de rups is, al beperkt zij zich tot de parasitische Loranthus-soorten, toch polyphaag te noemen. DE NICÉVILLE geeft als voedselplanten in Kanara (Zuid-Indië) op: Loranthus Wallichianus SCHULTZ, L. scurrula LINN., L. longiflorus DESROUSS. en L. elasticus DESROUSS. (DE NIC., "Food-Plants Butt. Kanara Distr.", J. B. N. H. S. 1900, p. 246), terwijl er ongetwijfeld op Java weer andere zullen zijn. De tropische flora is overigens ongemeen rijk aan Loranthaceae.

De ontbossching van sommige gebieden, zooals Java, zou eveneens een belangrijke factor kunnen zijn, want door die ontbossching wijzigt zich de geheele gemeenschap van planten en dieren.

Voor de meeste soorten is die verwoesting van hunne natuurlijke verblijfplaatsen natuurlijk funest, voor sommige

veranderen de levensomstandigheden zich echter ten goede. Zoo heb ik herhaaldelijk opgemerkt, dat een algemeene dagvlinder als *Catopsilia crocale* L. *(Pieridae)* alleen daar talrijk voorkomt, waar Cassia-soorten (djoear) zijn aangeplant, welke sierboom dan ook soms in eenige dagen tijds door de rupsen geheel wordt kaalgevreten. In de groote oerbosschen zijn de *Catopsilia's* zeer zeldzame vlinders, in de bewoonde oorden daarentegen overtalrijk. Het is mogelijk, dat met het afnemen van de beboschte oppervlakte in een gebied de vlieghoogte van eene soort als *T. cippus* omlaaggedrukt wordt (de meeste dagvlinders in het oerbosch verzamelen zich in de toppen der bloeiende boomen, vaak op eene hoogte van 40 M. en daarboven), en dat daardoor de vangst vaker kan geschieden, maar dan blijft toch de vraag onopgelost, waarom in de kampongs van Java de soort wel, in die van Sumatra niet of slechts zelden, wordt aangetroffen.

Wij willen de verklaring dan ook in eene andere richting zoeken. Allereerst willen wij nagaan, of het geval van *Tajuria cippus* alleen staat, of dat er andere soorten zijn, die hetzelfde verschijnsel op dezelfde wijze of op daarmede overeenkomstige wijze vertoonen. Ware dit niet het geval, dan zou het gedrag van *Tajuria cippus* geheel raadselachtig zijn.

Er zijn echter een aantal dagvlinders aan te wijzen, wier frequentie op geheel dezelfde wijze schommelt. Van eenige *Lycaenidae* laat ik hier een overzicht volgen:

	Java	Sumatra	Borneo	Malakka	Voor-Indië
Gerydus boisduvali MOORE	zeer gewoon	zeer zeldzaam	zeldzaam	zeldzaam	gewoon
Spalgis epius WESTW. . .	gewoon	zeer zeldzaam	zeldzaam	zeldzaam	vrij gewoon
Chilades pandava HORSF. .	zeer gewoon	nog niet bekend	zeer zeldzaam	zeer zeldzaam	gewoon
Freyeria putli KOLL. . .	gewoon	nog niet bekend	nog niet bekend	nog niet bekend	gewoon
Jamides bochus CR. . . .	gewoon	zeldzaam	niet gewoon	zeldzaam	zeer gewoon
Amblypodia centaurus F. .	zeer gewoon	zeldzaam	niet gewoon	vrij gewoon	gewoon
Amblypodia horsfieldi PAG.	niet zeldzaam	zeldzaam	zeldzaam	zeldzaam	niet zeldzaam
Aphnaeus vulcanus F. . .	gewoon	zeer zeldzaam	onbekend	onbekend	gewoon

Deze acht soorten, waarvan vaststaat, dat zij de gedragslijn van *Tajuria cippus* volgen, zijn alle welbekende, niet met andere te verwarren soorten. Haar verspreidingsgebied is uiteenloopend, van sommige ligt het tusschen Sikkim en de Kleine Soenda-eil., voor andere tusschen Ceylon en Nieuw Guinea.

Het verschijnsel van de onderbroken frequentie voor deze soorten loopt weer parallel met een ander verschijnsel, dat zich bij dezelfde en een groot aantal andere soorten voordoet, namelijk dat van de onderbroken continuiteit van vormovereenkomst. Daarmede wordt bedoeld, dat twee geographisch aangrenzende vormen van eene soort in den regel ook uiterlijk en structureel elkaar nader staan dan geographisch verder verwijderde vormen van die soort.

Het complex Borneo-Malakka-Sumatra herbergt eene groep van subspecies binnen het soortsverband voor bijna alle soorten, die ook buiten dat gebied vertegenwoordigd zijn, welke groep eene eenheid op zichzelf tegenover de omringende subspecies vormt. Tegelijkertijd wordt datzelfde gebied ook door een aantal aan dit gebied eigen soorten bewoond, waarvan er slechts weinige de grenzen overschreden hebben, en die voor het gebied als endemismen mogen beschouwd worden. Om deze reden heeft MOULTON aan dit complex den naam van „Neomalaya" geschonken.

"A glance through the list indicates one very obvious fact, namely that the three countries, Borneo, Sumatra and the Malay Peninsula, have a very large number of forms common to all three, and at the same time well separated from allied forms in neighbouring countries. For these three countries I propose to introduce the collective name "Neomalaya". The former connection of the three countries as one land mass is geologically a comparatively recent event, and on that account forms the explanation of the above faunistic relation. Similarly, their long separation from Burma in the north, Java in the south, and the Philippines in the north-east accounts for the comparatively distant relationship between the forms of those countries and those of Neomalaya.

"Wallace called attention to this peculiarity long ago, but subsequent writers have been inclined to modify his outspoken words. Perhaps the latest modification is that of FRUHSTORFER, who introduces the term "Macromalayana" to distinguish the Malay Peninsula and the three Greater Sunda Isles. Now, to my mind the fauna of Java is just as distinct from that of the Malay Peninsula as is that of Burma. These three countries share an older eastern element of continental origin.

but the Malay Peninsula alone of these has an essentially Malayan element, which it shares with the true Malayan countries of Borneo and Sumatra, together with their adjacent islands (Billiton, Banka, Natunas, & c.).
... "Within our "Indo-Malayan" region we get the formation of a purer Malayan fauna in the more restricted area I have called "Neomalaya." (J. C. MOULTON, Sarawak Museum Journ., Sept. 1915, p. 198—199).

Het komt mij voor, dat wij het verschijnsel van de onderbroken frequentie ook vanuit dit oogpunt moeten beschouwen, en het als één van die eigenaardigheden moeten aannemen, welke aan de fauna van Neomalaya inherent zijn. Daarmede is het verschijnsel op zichzelf natuurlijk nog niet verklaard, maar het heeft een wijder aspect gekregen. Om het te verklaren, moeten wij eerst veel meer gegevens trachten te verkrijgen, niet alleen van de soorten, waarbij zich die eigenaardigheid voordoet, maar ook en vooral van die soorten, welke aan de soorten met discontinue frequentie het naast verwant zijn. Misschien zullen wij dan kunnen vinden, dat het voorkomen van eene tweede soort met nagenoeg dezelfde oecologische bijzonderheden, aan de andere een bestaansstrijd opgedrongen heeft, welke tot de tegenwoordige zeldzaamheid voerde. De mogelijkheid van klimatologische invloeden moet echter ook onder het oog worden gezien.

In 1911 vereenigde FRUHSTORFER alle tot dusverre bekende plaatselijke vormen en benoemde eenige van deze (Berl. Ent. Zeitschr. LVI, p. 210). Zijne lijst bevat aldus:

1. *Tajura cippus cippus* F. (1798), Zuid-Indië;
2. » » *longinus* F. (1798), Ceylon;
3. » » *bagus* KHEIL (1884), Nias;
4. » » *maxentius* FRUHST. (1911), Malakka;
5. » » *pseudolonginus* DBL. (1847), Java;
6. » » *theodosius* FRUHST. (1911), Bawean;
8. » » *frontinus* FRUHST. (1911), Lombok.

Hierbij noteerde SEITZ nog *T. cippus malcolmi* RILEY & GODFR. (1925) uit Hainan, maar naar de beschrijving en afbeelding in "the Entomologist", Juni 1925, behoort *malcolmi* niet tot deze soort, maar tot *Pratapa deva* MOORE.

Bij *T. cippus maxentius* teekent FRUHSTORFER het volgende aan (l. c., p. 21):

„Damit bezeichne ich die nach DISTANTs Abbildung der *theodosius* sehr nahestehende, unterseits sehr kräftig rotorange gefleckte Form der Malayischen Halbinsel, mit der vermutlich die Sumatra- und Borneo-Exemplare congruent sind."

DISTANT heeft zijne afbeelding („Rhop. Malayana", p. 244, t. XXIII, f. 20) naar het eenige toentertijd bekende exemplaar laten vervaardigen, naar hij in eene noot aangeeft. De gelijkenis is echter niet zeer zuiver getroffen wat de kleur betreft: vooral de roode tinten op de bovenzijde der vleugels zijn hinderlijk. Ook is er eene niet bestaande grijze schaduw op de voorvleugels geteekend, welke juist het lichter wordende deel van den discus overdekt. De beschrijving vergoedt echter wat aan de afbeelding te kort gedaan is; deze luidt als volgt:

"♀. Wings above very pale violaceous blue; anterior wings with the costal and outer margins (broadest at apex) dark fuscous; posterior wings with the basal third clothed with fine long grey hairs, and with the costal margin broadly dark fuscous, a submarginal row of fuscous *(sometimes obsolete towards abdominal margin, as in the specimen figured)*, and a marginal row of larger fuscous spots *(sometimes fused and amalgamated towards apex into a marginal fascia)*, apex of abdominal margin fuscous, the spot at anal angle containing some scattered bluish scales, and more or less distinctly inwardly margined with ochraceous. Wings beneath as in the male. Exp. wings, ♂ and ♀, 35 to 38 millim".

Uit deze aanhaling is op te maken, dat DISTANT zijne beschrijving gebaseerd heeft op verschillende exemplaren, maar toch voornamelijk, gelijk uit het door hem gecursiveerde gedeelte blijkt, op het ♀ exemplaar uit Malakka. Dit exemplaar, dat zich in het British Museum moet bevinden, is dus het type van *T. cippus maxentius* FRUHST. Ik kan het echter niet vinden met de wijze, waarop FRUHSTORFER hier wederom eenen nieuwen naam gegeven heeft. Eene afbeelding moge nog zoo goed, eene beschrijving nog zoo volledig zijn, men kent het type van zijne soort of kleinere categorie eerst dan goed, wanneer men naar het individu zelf eene diagnose heeft opgesteld. In een geval als dit is de mogelijkheid, dat het type-exemplaar op het oogenblik van de dooping reeds vernietigd is en dus niet meer voor vergelijking met andere kan gebezigd worden, in het geheel niet denkbeeldig. Maar in de zaken van het geestelijk vaderschap stond FRUHSTORFER voor geen enkele hindernis stil.

Noodgedwongen moet men soms eene subspecies met eene andere vergelijken, waarvan men geen materiaal in handen heeft kunnen verkrijgen, zooals ik hier dan ook gedaan heb. Als ik nu de verschilpunten van *T. cippus vandeldeni* met *maxentius* FRUHST. aangeef, ga ik stilzwijgend die dingen voorbij, waarin de afbeelding van DISTANT kennelijk defectief is. Alsdan blijven over:

1°. *vandeldeni* is zeer groot: 42 mM., dus veel grooter dan *maxentius*;

2°. hare discale vlekken van de achtervleugel-bovenzijde zijn zeer groot, zelfs breeder dan de submarginale (behalve die in de cellen 2 en 3), en het oranje boogje om het anale oog is slechts flauw aangeduid;

3°. aan de onderzijde zijn de randmaantjes der achtervleugels minder prominent (verg. met deze punten de beschrijving van DISTANT!).

Evenals *maxentius* bezit *vandeldeni* groote oranje kappen op de zwarte ocellen der achtervleugels.

Deze verschillen gelden voor de eerste twee bekende exemplaren. Het is zeer wel mogelijk, dat latere vondsten de twee vormen nader tot elkaar zullen brengen, daar over het algemeen de subspecies van Malakka en Sumatra eene zeer nauwe verwantschap vertoonen. Veel dieper dan tusschen deze twee is de klove tusschen de vormen van N.O.-Sumatra en de eilanden ten W. van Sumatra, zooals Nias. De Nias-vormen bezitten steeds eene uitbreiding van de metaalbeschubbing en oranje bekroning van den ocellus of de ocelli.

Minstens even groot zijn de verschillen tusschen de subspecies uit Deli en die van Java. In dit geval heeft nog bovendien DOUBLEDAY zijne „soort" *pseudolonginus* naar een fluctuatie-vorm zonder discale serie der voorvleugels beschreven; deze vorm komt vrij zelden onder de Javaansche subspecies voor, maar werd reeds door HORSFIELD opgemerkt. De Javaansche subspecies is in vrijwel alle deelen veel lichter en glanziger dan die uit Sumatra, het zwart en oranje der ocellen is tot bijna de helft van die bij *vandeldeni* gereduceerd.

Hoewel dus de naam *pseudolonginus* gecreëerd werd voor

een extremen fluctuatievorm (men zou dezen gevoegelijk eene aberratie kunnen noemen), is toch een eigen subspecifieke naam voor de exemplaren van Java zeer op zijn plaats, en terecht heeft FRUHSTORFER dan ook dien van DOUBLEDAY aan den collectieven naam gekoppeld. Eene andere quaestie is echter, of de normale Javaansche exemplaren, dus die, welke de discale serie der voorvleugels wel bezitten, nog benoemd moeten worden. Mijns inziens is daartoe de tijd nog niet gekomen : individueele afwijkingen te benoemen, waar de grens van de normale fluctuatie-amplitudo nog niet met eenige zekerheid te trekken valt, moet op zijn minst voorbarig worden geacht.

Trouwens, eene reductie, zooals die, welke DOUBLEDAY voor specifiek verschil aanzag, komt ook bij andere subspecies van dezelfde soort voor. Ik kon haar in eene kleine serie van *Tajuria cippus longinus* F. uit Ceylon, mij door den heer W. ORMISTON welwillend toegezonden, vaststellen. Een der exemplaren miste de discale serie. Hierop heeft FABRICIUS het soortsverschil tusschen *cippus* en *longinus* gebaseerd, en het bewuste exemplaar is dus weer een typisch exemplaar, al vormt het temidden van den gewonen vorm eene aberratie van deze. (Verg. AURIVILLIUS, Ent. Tidskr. 1897, p. 146).

De verschillen, waarop de subspecies-namen gefundeerd zijn, betreffen andere kenmerken, dan deze sterk fluctueerende deelen van de teekening: voor een deel is het de kleur van de bovenzijde, en daar dit eene structureele kleur is, mag men dat kleurverschil onder de structureele verschillen rekenen.

De subspecies *longinus* F., *pseudolonginus* DBL., *theodosius* FRUHST. en *frontinus* FRUHST. werden in SEITZ, t. 155*h* afgebeeld. Bij vergissing is daar echter de zilveren onderkant van *Pratapa blanka lucidus* H. H. DRUCE, die op t. 156*a* weergegeven staat, op de afbeelding van *T. cippus frontinus* FRUHST., die één No. terugstaat, terecht gekomen, en omgekeerd prijkt *lucidus* met de grijswitte, matte kleur van *frontinus*. Deze vergissing zou, indien ze door SEITZ bemerkt ware, gemakkelijk in den tekst te herstellen geweest zijn,

maar integendeel heeft SEITZ (die na den dood van FRUHSTORFER diens werk weer opvatte), uit die teekeningen zijne beschrijvingen afgeleid, want hij noemt de onderzijde van *frontinus* „silbergrau, am Rande braun" (in tegenstelling met „staubgrau", voor *pseudolonginus*), terwijl hij *lucidus* met „ganz silberweisse" onderzijde voorziet, in tegenstelling met de andere subspecies van die soort, voor welke hij eenen klimax van „glänzend" opricht.

Tenslotte kan ik hier nog de beschrijving van de Borneosche subspecies van *T. cippus* F. bijvoegen:

Tajuria cippus moultoni n. subsp. [1])

♀. Bovenzijde, kleur het midden houdend tusschen die van de Javaansche en de Sumatraansche subspecies, door eene witachtige besprenkeling in het distale gedeelte van de cel (maar minder uitgebreid dan bij *pseudolonginus* DBL.) en door de marginale reeks van bijna vierkante vlekken op de achtervleugels. Discale serie als bij de Javaansche exemplaren van de soort, onderzijde weer gelijk aan die van *vandeldeni* m.

Vleugelspanning: 33 mM.

Type, unicum, Amoentai, Z.-Borneo, 24.3.1920 (VAN DELDEN leg.), in mijne verzameling.

Het ♂ werd door H. H. DRUCE vermeld, maar niet beschreven. Het is mij onbekend gebleven.

Het hierboven beschreven ♀ is aan den rechtervleugel vrij sterk beschadigd en eenigszins afgevlogen, maar niet zoo, dat de belangrijke onderscheidingskenmerken met de naburige subspecies onduidelijk geworden zijn. Het komt, zooals te verwachten was, het sterkst overeen met de Sumatraansche subspecies. De blauwachtige kleur der bovenzijde is donkerder dan bij *pseudolonginus* van Java, en ongeveer zooals bij *vandeldeni*, maar terwijl deze nagenoeg gelijkmatig

[1]) ♀. Upperside: Intermediate between the Javanese and the Sumatran subspeies, in having a whitish irroration on the distal part of the cell (but less extensive than in *pseudolonginus* DBL.), and in showing a marginal row of fairly square spots in the hind wing. Discal row like that in Javanese specimens, but underside just like that of *vandeldeni* again.

Wing-expanse: 33 mM.

Type, unique, Amoentai, S. Borneo, 24.3.1920 (VAN DELDEN), in my collection.

blauw is, vertoont de Borneo-vorm weer de diffuse witachtige vlek omstreeks het uiteinde der voorvleugelcel, welke bij de meeste vormen van *cippus* voorkomt. Zij werd genoemd naar J. C. MOULTON, die als curator van het Sarawak Museum zich zeer verdienstelijk gemaakt heeft door eene monographie van de Borneosche *Lepidoptera diurna*.

Tajuria cippus F. is waarschijnlijk nog veel verder verspreid dan tot nu toe bekend is. Men kan ze van alle eilanden ten W. van Sumatra, benevens van de tusschen Sumatra en Borneo gelegene verwachten. Uit Banka is zij trouwens reeds vermeld, wat door FRUHSTORFER en SEITZ over het hoofd gezien werd, namelijk door HAGEN (Berl. Ent. Zeitschr. XXXVII, 1892, p. 151), die haar aldaar niet talrijk noemt.

Pratapa blanka DE NIC. (**cippus** auct. nec F.).

De synonymie van deze soort is ook vrij ingewikkeld, hoewel het dier, althans het ♂, door zijne zilveren onderzijde zoo gemakkelijk herkenbaar is, dat er geen verwisseling met eenige andere soort behoefde plaats te vinden. Ook het ♀ is goed kenbaar, maar doordat het niet de gepolijst zilveren onderzijde van de andere sexe bezit, is het herhaaldelijk voor eene andere soort gehouden.

De sexen, zooals zij bijeen behooren, zijn voor zoover ik heb kunnen naspeuren, het eerst met zekerheid herkend door R. T. BELL, die in het Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXVI, 1919, over het voorkomen, de vangst en het kweeken van de soort eene ongemeen boeiende beschrijving geeft. Het heeft van omstreeks 1898 tot 1911 geduurd, eer hij erin slaagde, de geheele levensgeschiedenis te zien verloopen. Deze ging buitengewoon snel: binnen één maand verliep het geheele proces van het ei-leggen tot het uitkomen van de nieuwe generatie.

Nu wij met zekerheid het wijfje van een der subspecies kennen, is het ook mogelijk, den werkelijken soortsnaam vast te stellen. Deze collectieve naam is dan: *Pratapa blanka* DE NIC. (1894) (*Tajuria blanka* DE NIC., J. A. S. B. 1894, p. 39, t. IV, f. 4, ♀). Als *Tajuria* nam DE NIC. het insect ook in MARTIN & DE NICÉVILLE's "Butt. of Sumatra", 1895, op,

terwijl hij aldaar het ♂ als *Camena cippus* F. vermeldde.

De naam *blanka* heeft bijna een jaar prioriteit over *lucidus* H. H. DRUCE (Monogr. Born. Lycaen. P. Z. S. Juni 1895, p. 596, t. XXXIII, f. 3, ♂ als *Pratapa lucidus*). In 1896 echter was DRUCE reeds op het juiste spoor, hetgeen uit het volgende citaat (P. Z. S. 1896, p. 673) blijkt:

"*Tajuria blanka*?

"Kina Balu (WATERSTRADT).

"Dr. STAUDINGER has sent a fine ♀ specimen which agrees well with Mr. DE NICÉVILLE's figure and with his description in all points, excepting as regards the thorax below, which he describes as drab; in the specimen before me it is white. Dr. STAUDINGER writes that it is certainly the female of *Pratapa lucidus*, mihi. The female of *P. cippus* (lees: *blanka argentea* AUR.) is, I believe, unknown, sothat we cannot judge by analogy; but, despite the different appearance of the underside, I think it is quite possible that Dr. STAUDINGER is right. Mr. DE NICÉVILLE and Dr. MARTIN record two specimens of *Camena cippus*, FABR. (zie boven!), from Sumatra, but there is no note as to their sex. Can these be specimens of my *P. lucidus*, which certainly occurs in Sumatra? If, as I suspect, these two specimens should turn out to be *P. lucidus* and *Tajuria blanka* to be its female, the insect must stand under the latter name, unless *T. blanka* is the female of the true *cippus*. But, I think, before we can arrive at a correct conclusion, we must await the arrival of more specimens. I note, that the thorax beneath, in all specimens I have seen of *P. cippus* and *P. lucidus*, is white."

Zooals hieruit blijkt, is DRUCE tenslotte op eene minieme hindernis gestrand, waarbij echter niet mag worden voorbijgezien, dat deze auteur *P. lucidus* en den Noord-Indischen vorm, dien hij *P. cippus* (nec *cippus* F.) noemt, als twee goede soorten beschouwen bleef, en dat, terwijl hij dien Noord-Indischen van Sumatra kende! (P. Z. S. 1895, l. c.). Verder dan DRUCE hebben FRUHSTORFER noch SEITZ het gebracht.

AURIVILLIUS herdoopte de soort in 1897 tot *Pratapa argentea*, niet vermoedend, dat zij toen reeds tweemaal benoemd was. (Ent. Tidskr. l. c.).

PIEPERS (in PIEPERS & SNELLEN, "Rhopalocera of Java", III, 1918) vermeldt haar ook weer tweemaal, namelijk eerst het ♀ als *Iracta* (sic) *inores* HEW., daarna het ♂ als *Jolaus* (sic) *cippus* F. Deze foutieve plaatsing is aan SNELLEN te wijten, die anders een zoo juisten kijk op de Indische fauna toonde te bezitten.

"SNELLEN, judging by the nerve system of the specimen, the only known to him in nature, considers that this species should be brought

under the genus *Iraota* HEW. (sic!), although it looks like a *Jolaus* species, and HEWITSON regards it as such, and illustrates it accordingly." (PIEPERS, l. c., p. 66).

Het genus *Iraota* MOORE (!) is volgens de meeste auteurs na verwant aan *Amblypodia* HORSF. (volgens SEITZ, en ook naar mijn gevoelen, ten onrechte), en zou diensvolgens dus in eene geheel verschillende subfamilie thuis behooren.

Jolaus HEW. is een Afrikaansch genus, dat oppervlakkig groote gelijkenis met de uitsluitend Aziatische en Indo-Maleische *Tajuria* en *Pratapa* vertoont.

In 1911 (Berl. Ent. Zeitschr.) gaf FRUHSTORFER in zijn bekende overzicht van de *Theclinae* uit het Australasiatisch gebied ook eene samenvatting van de *Pratapa blanka*-vormen, die er werden opgesomd onder den collectieven naam *Camena lucidus* H. H. DRUCE (l. c., p. 207). De naam van het genus: *Camena*, mag echter wegens praeoccupatie niet aangewend worden. (Vergelijk SCUDDER, Amer. Ac. Boston 1875, p. 133; DE NIC., Butt. Kanara Distr., J. B. N. H. S. 1900, p. 245; N. D. RILEY, Notes on Generic Names Ind. Thecl. & Amblyp., id. 1925, p. 467). De naam *Pratapa* komt er aldus voor in de plaats, gelijk trouwens reeds door verschillende auteurs (niet door SEITZ 1926!) in practijk werd gebracht.

Voor zijne samenvoeging had FRUHSTORFER echter noch AURIVILLIUS bestudeerd, noch de vindplaatsopgaven volgens DE NICÉVILLE en DRUCE nauwkeurig nageslagen. Daardoor heeft hij eenige onnauwkeurigheden begaan, die anders gemakkelijk vermeden hadden kunnen worden.

Allereerst noemt hij *Camena lucida argentea* AUR. de *Zuid*-Indische subspecies.

„Da DE NICÉVILLE 1900 den AURIVILLIUSschen Namen zuerst auf die Canara-Form übertragen hat, ist es wohl berechtigt, ihn dieser zu belassen." (l. c.).

Maar AURIVILLIUS zegt (l. c., p. 146) juist het volgende:

„Für *Pratapa (Camena) cippus* DE NICÉV. (Butt. of India, 3, p. 340), ..., schlage ich den Namen *P. argentea* vor."

en geeft daarmede meteen de localiteit van de typische subspecies aan, mits DE NICÉVILLE eene bepaalde vindplaats aangewezen heeft. Dit nu is inderdaad het geval, hij geeft

er zelfs verschillende, maar alle in *Noord*-Indië. De eerste twee genoemde, die van FABRICIUS en BUTLER (Ceylon) in de "Butt. of India" mogen geschrapt worden, daar ze betrekking hebben op *Tajuria cippus* F. (*longinus* F.), maar verder vermeldt DE NICÉVILLE een exemplaar van HEWITSON uit Simla, en enkele uit Nepal (MOORE), Bhutan en Assam. Daar DE NICÉVILLE HEWITSON's diagnose (Ill. Diurn. Lep., Suppl., p. 11) herhaalt, mogen wij dit exemplaar uit Simla als Type beschouwen, en Simla als typische vindplaats van de subspecies, die AURIVILLIUS met den naam *argentea* heeft bedoeld.

Wanneer DE NICÉVILLE later (1900) denzelfden naam voor den Zuid-Indischen vorm gebruikt, geschiedt dit alleen, omdat hij zich niet met trinaire namen ophoudt. Daarmede kreeg FRUHSTORFER toch nog niet het recht, den naam *argentea* op dien Zuid-Indischen Kanara-vorm over te dragen en aan den Noord-Indischen een nieuwen naam te geven. *Pratapa blanka argentea* AUR. (1897) komt dus in de plaats van *Camena lucida minturna* FRUHST. (1911) voor den Noord-Indischen vorm.

Ik heb deze conclusie in 1926 aan Col. EVANS medegedeeld, die zich op dien tijd bezighield met het opmaken van zijne voortreffelijke determinatie-lijsten der Indische dagvlinders, met den wensch, dat hij, indien hij bij zijn materiaal verschil mocht opmerken tusschen den vorm uit Noord- en Zuid-Indië, aan die Zuid-Indische subspecies een nieuwen naam zou geven. Ikzelf bezat geen enkel stuk uit Zuid-Indië. Aan dien wensch heeft hij gehoor gegeven in den herdruk der lijsten, die in 1927 als boekwerk werd uitgegeven. De naam werd reeds in 1926 gepubliceerd: zij luidt *Pratapa blanka sudica* EVANS.

Deze Zuid-Indische vorm schijnt vrij sterk van den Noord-Indischen af te wijken. Al blijft er van de verschilpunten, welke FRUHSTORFER 1911 aangaf, niet veel over (hij vermeldde l.c. een grootteverschil, — maar de grootte variëert bij deze soort nogal veel; een verschil in intensiteit van den zilverglans, — maar deze is van de frischheid van het exemplaar afhankelijk; en een (misschien werkelijk houdbaar) verschil in de grootte der blauwe vlek), toch zijn er later,

door EVANS, nieuwe en standvastiger verschillen opgemerkt: de subspecies *sudica* EVANS is volgens dien auteur bleeker en groenachtig blauw, de discale lijn der onderzijde is onduidelijk en bestaat uit vlekjes; de Noordelijke *argentea* AUR. is helder blauw, het ♂ heeft blauwe strepen op den zwarten apex, de blauwe kleur breidt zich tot in cel 6 uit, en de discale lijn der onderzijde is continu.

De verdere beschreven subspecies zijn:

P. blanka blanka DE NIC. (1894), N.O.-Sumatra (partim *cippus* DE NIC. nec F.);
» » *lucidus* H. H. DRUCE (1895), N.-Borneo, O.-Borneo (leg. SIEBERS), Palawan? (SEITZ);
» » *nacandra* FRUHST. (1911), W.-Java.

Terwijl het ♂ van de Sumatraansche subspecies volgens DRUCE nog eenig spoor van de discale fascia der onderzijde moet bezitten ("true *cippus*"), verschillen de eilandvormen over het algemeen juist van de Voor-Indische daarin, dat de ♂♂ en (vergeleken met de beschrijvingen van BELL, SWINHOE en EVANS) ook de ♀♀ op den discus der onderzijde geheel vlekkeloos zijn. Ook schijnen de insulaire ♀♀ een veel donkerder onderzijde te bezitten. BELL noemt het Zuid-Indische "pure, smooth, light becoming, however, after some weeks, sullied by a slight pinkish or indian red blush", EVANS noemt het ♀ "white with an ochreous tint", waar tegenover staat, dat het typische *blanka*-♀ door DE NICÉVILLE als "immaculate, drab", dus modderbruin, beschreven staat, terwijl het door PIEPERS & SNELLEN als *inores* HEW. afgebeelde Javaansche exemplaar blijkens inspectie van het origineel lichtgrijs, zonder eenige discale teekening, is.

De vleugelspitsteekening der ♂♂, met blauwe internervale strigae, schijnt bij alle subspecies individueel te variëeren, en is ook, omdat ze op de meest blootgestelde plaats voorkomt, waarschijnlijk spoedig afgesleten. Dat zij zeer variabel is, blijkt wel hieruit: FRUHSTORFER zegt van zijne subspecies *minturna* (= *argentea* AUR.), dat zij de drie blauwe strigae meestal mist, terwijl EVANS juist het omgekeerde beweert; MOULTON (Straits Br. R. As. Soc. 1911, p. 145) beweert omtrent Sarawak-exemplaren, dat de blauwe strigae er nauwe-

lijks zichtbaar zijn, in afwijking met DRUCE's fig. van *lucidus*; de Javaansche subspecies *nacandra* FRUHST. bezit volgens FRUHSTORFER steeds drie strigae, maar één mijner 3 ♂♂, dat den indruk maakt, iets afgevlogen te zijn, mist ze bijna geheel. Aan dit kenmerk is dus in het algemeen weinig waarde te hechten.

Pratapa blanka DE NIC. is overal eene zeldzame soort: wij mogen hare ontdekking nog van vele eilanden tegemoet zien.

Fauna Sumatrensis.

(Beitrag No. 63).

Blattidae.

By

R. HANITSCH, Ph. D.

(With 10 Figs.).

The present collection of Blattidæ from Western Sumatra was brought together by Mr. JACOBSON, of Fort de Kock, during the years 1922 to 1926. The bulk of the material came from Fort de Kock, 920 m., but a considerable part also from Gunung Singgalang, 1800 m., whilst a few specimens were taken at Tandjung Gadang, 1000 m., Baso, 800 m., Anai Kloof, 500 m., Harau Kloof, Lubuksikaping 450 m., Sawak Lunto and Padang, from the last-named locality practically at sea-level. The collection comprises 55 species and includes 1 new genus, 14 new species and 2 subspecies.

I do not propose for the present to go into the question of the geographical distribution of the group and to compare the Blattid fauna of Sumatra with that of the other parts of the Malaysian sub-region. I only recently completed a report on the Blattidæ of the East Coast of Sumatra, chiefly Medan and neighbourhood, from a collection by Dr. E. MJÖBERG [1]), whilst I hope shortly to conclude working out a large collection from Southern Sumatra, made by Dr. H. H. KARNY and Mr. H. C. SIEBERS. When the results of these three collections are available, it will be more useful to compare the Blattid fauna of Sumatra with that of the Malay Peninsula, Java and Borneo.

---

1) Since published in the Arkiv för Zoologi, Vol. XXI A, pp. 1—20, 3 figs (1929).

In the following descriptions the sex has been indicated wherever possible. However, a number of specially fragile species had been mounted in such a way, that it would have been difficult to determine the sex without risk of injury to the specimens. The sex had therefore to be left in doubt in a few cases.

The types and a considerable portion of the other material will, with Mr. JACOBSON's kind and generous permission, be kept in the Oxford University Museum.

Oxford, March 1929.

Postscriptum. About a month after I had completed this paper, I received MORGAN HEBARD's important „Studies in Malayan Blattidæ" (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXI, pp. 1—109, 6 pls. (1929), the author courteously having sent me an advance proof some time before then. The fact that part of HEBARD's material had come from the same sources as my own, besides from Mr. JACOBSON even from the Raffles Museum, Singapore, unavoidably caused our results to overlap in many cases and some species to be described as new both by him and by myself. Notwithstanding the short time available I have endeavoured to incorporate HEBARD's work as far as possible, though I have not yet been able to adopt the very large number of new genera proposed by him for the Pseudomopinæ, the necessity for which is not apparent in all instances. In the case of three of HEBARD's new species, viz. *Allactina jacobsoni*, *Dorylaea rhabdotops* and *Eucorydia gemma*, examples of which I had in my own new material, I still retain my original descriptions, not by any means in order to supersede that author's definitions, but merely to have in addition descriptions more or less uniform with those of the other Malayan species of Blattidae published by me at different times.

Oxford, August 1929.

LIST OF SPECIES.

Ectobinae.

Theganopteryx apicigera WALKER.
Anaplecta maculifera HANITSCH.
» *cornea* HANITSCH, *minor* n. subsp.
» *sumatrensis* HANITSCH.
» *fulvicollis* n. sp.

Pseudomopinae (= Phyllodromiinae).

Pseudothyrsocera xanthophila WALKER,
» *rubro-nigra* HANITSCH.
Ischnoptera biligata WALKER.
» *connectens* n. sp.
» *lugubris* n. sp.
» *simplex* n. sp.
Blattella germanica L.
Neoblattella irregulariter-vittata BRUNNER.
» *terminalis* BRUNNER, *minor* n. subsp.
» *radicifera* HANITSCH.
» *fusco-castanea* n. sp.
» *singgalangensis* n. sp.
Margattea anceps KRAUSS.
» *latius-vittata* BRUNNER.
» *albo-vittata* n. sp.
» *nigra* n. sp.
» *pulchra* n. sp.
Graptoblatta notulata STÅL.
Chorisoblatta jacobsoni HEBARD.

Epilamprinae.

Morphna badia BRUNNER.
Rhabdoblatta procera BRUNNER.
Epilampra lurida BURMEISTER.
Homalopteryx karnyi HANITSCH.
Cyrtonota lata n. g. & sp.
Rhicnoda rugosa BRUNNER.

Blattinae.

Dorylaea pallipalpis SERVILLE.
» *rhabdotops* HEBARD.
Blatta concinna DE HAAN.

Periplaneta americana L.
» *australasiae* FABR.
» *lata* HERBST.
» *montana* HANITSCH.
Homalosilpha decorata SERVILLE.
Archiblatta hoevenii VOLLENHOVEN.
Catara rugosicollis BRUNNER.

Panchlorinae.

Pycnoscelus (= Leucophaea) surinamensis L.
» » *striatus* KIRBY.

Corydinae.

Eucorydia gemma HEBARD.
» *tristis* n. sp.
Dyscologamia cesticulata SAUSSURE.
Ctenoneura brunnea n. sp.
Homopteroidea shelfordi HANITSCH.
» *maculata* n. sp.
Holocompsa debilis WALKER.

Oxyhaloinae.

Chorisoneura lativitrea WALKER.
Areolaria jacobsoni n. sp.

Panesthinae.

Salganea morio BURMEISTER.
» *rugulata* SAUSSURE.
Panesthia javanica SERVILLE.
» *polita* KRAUSS.

ECTOBINAE.

Theganopteryx apicigera WALKER.

Blatta apicigera WALKER. Cat. Blatt. B. M., p. 227 (1868).

6 examples, Fort de Kock, 920 m., 1924—6.

Known from all parts of Malaysia.

Anaplecta maculifera HANITSCH.

Sarawak Museum Journal, Vol. III, p. 80, fig. 2 (1925).

8 examples, Gunung Singgalang, 1800 m., 1925.

Previously known only from Mt. Murud, Sarawak, 6500′, where MJÖBERG took several examples in 1922.

Anaplecta cornea HANITSCH, **minor** n. subsp.

Anaplecta cornea HANITSCH. Sarawak Mus. J., Vol. III, p. 79 (1925). 1 ♂ Fort de Kock, 920 m., 1925.

Head covered, dull orange; eyes far apart (antennae missing). Pronotum sub-oval, disk dull orange, lateral margins broad, hyaline. Tegmina exceeding the abdomen, pale amber; mediastinal area sub-hyaline, extending to beyond the middle of the costal border; 8 costals, well-marked; radial vein simple; 3 discoidal sectors; anal area small, sulcus reaching to barely $^1/_4$ the sutural margin; 3 anals, faintly marked. Wings fuscous, costal area & anterior half of apical area very deeply so; radial vein bifurcate; 5 costals; median & ulnar veins simple; 3 stout cross-venules in medio-discal field; 1st axillary 3-ramose; apical area $^2/_5$ of total wing-length, basal margin very obtusely angled, apical vein lying behind the apical fold. Body below testaceous. Subgenital lamina entire. Cerci testaceous. No styles. Legs testaceous.

♂. Total length 6 mm., tegmina 4.5 mm.

Differs from *A. cornea* mihi, from Mt. Murud & Mt. Dulit, Sarawak, chiefly by its smaller size, viz. 6 mm. as against 9 mm. — *A. fulva* BRUNNER, agrees with it in size & colouring, but differs from it by its bi-lobed sub-genital lamina.

Anaplecta sumatrensis HANITSCH.

Arkiv för Zoologi, Vol. XXI A, No. 2, p. 5, fig. 1 (1929). 6 examples, Fort de Kock, 920 m, 1924–5.

First taken by E. MJÖBERG at Medan, East coast of Sumatra, 1919–21. Closely allied to *A. malayensis* SHELFORD, but differing from it by a median rufous streak on the pronotum.

Anaplecta fulvicollis n. sp.

5 examples, Fort de Kock, 920 m., 1925.

♂. Head covered, pale orange, a median orange-red spot just above the antennal sockets; eyes far apart; antennae exceeding the body, base orange, remainder fuscous. Pronotum sub-oval, broader behind; disk testaceous to orange, darker in front, lateral & posterior margins broadly hyaline. Tegmina exceeding the body, fusco-castaneous, mediastinal area extending to quite the middle of the costal border,

hyaline; 8 costals, well-marked; radial vein simple, 3 discoidal sectors; anal area small, sulcus extending hardly beyond $^1/_4$ the sutural border. Wings fuscous, costal area & anterior half of apical area deeply so; 5 costals; radial, median & ulnar veins simple; 4 stout transverse venules in medio-discal field, & one between median & ulnar; 1st axillary 3-ramose; apical area $^2/_5$ of the total wing-length, basal margin very

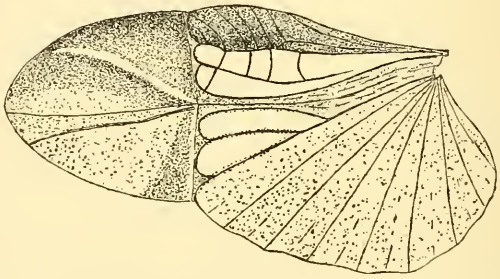


Fig. 1. *Anaplecta fulvicollis* n. sp. left wing × 8.
Fort de Kock, Sumatra, E. JACOBSON, 1925.

obtusely angled, apical vein lying behind the apical fold. Body below fusco-testaceous. Cerci ferruginous. Styles very short. Legs testaceous.

♂. Total length 6.3 mm.; tegmina 4.8 mm.

Near *A. maculifera* mihi, from Mt. Murud, Sarawak (Sarawak Mus. J., Vol. III, p. 10 (1925), in which, however, the anterior half of the pronotum is of a deep black.

PSEUDOMOPINAE (= PHYLLODROMIINAE).

Pseudothyrsocera xanthophila WALKER.

Blatta xanthophila WALKER. Cat. Blatt, B. M., p. 230 (1868). 11 examples, Fort de Kock, 920 m., 1924—5.

This is the first record from the Malaysian sub-region proper, the type, collected by WALLACE, having come from Celebes. WALKER's description of the type which is in the Oxford Museum, "hind wings black", is not correct. They are golden yellow, with apex & posterior margin strongly infuscated.

Tegmina & wings may be re-described as follows: tegmina: golden orange, apex slightly infuscated; 16 costals

radial bifurcate at $^3/_5$ from its base; 6 longitudinal discoidal sectors; 7 anals. Wings: golden orange, apex & posterior margin strongly infuscated; mediastinal vein ending beyond the middle of the costal margin, 5-ramose; radial vein straight, bifurcate at $^3/_4$ from its base; 11 costals, deep orange; median vein simple, slightly sinuous; ulnar 3-ramose; apical triangle hardly indicated; 1st axillary 4-ramose; transverse venules between the axillaries strongly marked, fuscous.

Pseudothyrsocera rubro-nigra HANITSCH.

Phyllodromia rubro-nigra HANITSCH. J., Malay Br., R. Asiat. Soc., Vol. I, p. 412, figs. 11 & 12 (1923).

Pseudothyrsocera rubro-nigra HANITSCH. Bull., Raffles Museum, No. 1, p. 14 (1928).

Pseudothyrsocera fulva HEBARD. Proc. Acad. Nat. Sci., Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 79, pl. VI, fig. 2 (1929).

5 examples, Fort de Kock, 920 m., 1922—5.

I first described this species from Gunong Angsi, Malay Peninsula, & later recorded it from the Mentawi Islands. It differs from *P. xanthophila* WALKER, by its much darker colour. — HEBARD's type of his *P. fulva* also came from Fort de Kock, & I regard it as synonymous with this species.

Ischnoptera biligata WALKER.

Ischnoptera biligata WALKER. Cat. Blatt., Brit. Mus., p. 123 (1868).

Blatta biligata WALKER. Ibid., p. 227 (1868).

2 examples, Fort de Kock, 920 m., 1924.

This is the first record of this species from the Malaysian sub-region. WALKER's description is based upon specimens from Ceylon & Celebes, but the Oxford Museum has also several examples, named by Shelford, from Bombay & Madras. The Sumatran specimens agree with the Indian in most respects, the only difference being that the castaneous blotch on the forehead which is very distinct in the Indian forms, is only slightly marked in the one Sumatran example, & absent altogether in the other.

For WALKER's description the following may be substituted from Sumatran material:

Testaceous. — Head exposed, testaceous; a faint castaneous blotch may be present on the forehead, & a band of similar colour between the antennal sockets; eyes apart by less than $^1/_3$ the width of the head; antennae pale fuscous. Pronotum with the anterior margin parabolic, posterior margin slightly produced; disk testaceous, with pale castaneous blotches; lateral margins dull hyaline. Tegmina exceeding the abdomen, uniform pale testaceous; radial vein bifurcate from beyond its middle; 15 costals; 8 longitudinal discoidal sectors; 6 anals. Wings hyaline, veins testaceous; mediastinal vein 4-ramose; radial vein bifurcate at $^2/_3$ from its base; 8 costals, ends slightly thickened; median vein simple, only little sinuous; ulnar vein sending 2 branches to the dividing vein, & 3 to the apex; apical triangle only faintly indicated; 1st axillary 3-ramose. Abdomen above fuscous. Supra- anal lamina rounded, with only a slight indentation. Legs testaceous, heavily spined, anterior femora armed after type A.

Total length 14.5 mm.; body 11 mm.; pronotum 3.3 × 3.8 mm.; tegmina 11 mm.

Ischnoptera connectens n. sp.

1 ♂. Anai Kloof. 500 m., 1926.

♂. Small, fusco-ferruginous. — Head exposed, mottled testaceous & light castaneous; eyes far apart; antennae (mutilated) fuscous. Pronotum with the anterior border parabolic, posterior border only very slightly produced, almost straight; deep testaceous, with darker patches, posterior border broadly fuscous-brown. Tegmina somewhat exceeding the abdomen, uniform dark amber; radial vein bifurcate near its base; 18 costals; 6 longitudinal dicoidal sectors; anal area elongate, anal sulcus ending at $^2/_5$ of the sutural margin; 5 anal veins. Wings dark fuscous, slightly fulvous near the distal end of the costal border; mediastinal vein 3-ramose; 10 stout costals; radial vein simple, almost straight; median vein simple, strongly sinuous, 11 stout transverse venules between radial & median; ulnar also strongly sinuous, sending 4 short branches to the dividing vein & 3 branches to the apex; apical triangle moderately developed; 1st axillary 4-ramose. Abdomen above dark fuscous, below dull

testaceous. Supra-anal lamina ample, rounded, entire. Cerci only moderately long, fusco-testaceous, 8-jointed. Sub-genital lamina rounded, slightly asymmetrical, half as long as broad, the right half somewhat larger than the left; styles shifted to the left. Legs testaceous; anterior femora with 3 large spines, followed by a series of exceedingly small piliform spines (type B).

♂. Total length 11.5 mm.; body 10 mm.; pronotum 2.8 × 3.1 mm.; tegmina 9 mm.

Resembles *I. klossi* mihi, from the Mentawi Is., (Bull., Raffles Museum, No. 1, p. 14 (1928) both by the very short proximal branches of the ulnar of the wings, & by the armature of the front femora (type B).

Ischnoptera lugubris n. sp.

1 ♀. Fort de Kock, 920 m., 1926.

♀. Of medium size, dull testaceous. — Head exposed, fusco-testaceous, on the fore-head a darker blotch; eyes apart $^1/_3$ the width of the head; antennae (mutilated) fuscous. Pronotum sub-elliptical, posterior margin only slightly angled, dull orange, with darker blotches. Tegmina barely exceeding the cerci, sub-hyaline, light amber; radial vein bifurcate at $^3/_5$ from its base, 15 costals, 8 longitudinal discoidal sectors, anal sulcus reaching to nearly $^1/_2$ of the sutural margin, 6 anal veins. Wings hyaline, faintly fulvous, costal margin & apex pale orange; mediastinal vein 4-ramose, radial vein straight, bifurcate at $^3/_5$ from its base; 10 costals; median vein simple, almost straight; ulnar vein sending 3 branches to the apex, & 2 short branches to the dividing vein (the remaining 6 branches being more of the character of transverse venules); apical triangle merely indicated; 1st axillary 4-ramose. Abdomen above mottled fuscous & black, below ferruginous. Supra-anal lamina small, triangular; sub-genital lamina ample, rounded, entire, ferruginous. Cerci dark fuscous. Legs reddish-testaceous, heavily spined; front femora armed after type A.

♀. Total length 15 mm.; body 12.5 mm.; pronotum 3 × 4 mm.; tegmina 12 mm.

Ischnoptera simplex n. sp.

1 ♂, Fort de Kock, 920 m., 1925.

♂. Fulvo-ferruginous. — Head exposed, fulvo-ferruginous, 3 faint darker longitudinal stripes on the vertex; eyes apart by less than $^1/_3$ of the width of the head; antennae (mutilated) fuscous. Pronotum with the anterior margin parabolic, posterior margin obtusely angled; disk deep orange, lateral margins fulvo-testaceous, posterior margin dark fuscous. Tegmina exceeding the body by $^1/_5$ of their length, uniformly amber to fulvo-ferruginous, radial vein bifurcate near base, 16 costals, of which the 12th & 14th are bifurcate; longitudinal discoidal sectors; anal sulcus reddish-castaneous, ending at $^2/_5$ of the sutural margin; 7 anals. Wings fuscous, costal margin & apex dull ferruginous, mediastinal vein 5-ramose, radial vein bifurcate at $^2/_5$ from its base, 8 costals, of which the 5th, 6th & 7th are ramose; median vein simple, slightly sinuous, transverse venules between mediastinal & radial, & between radial & median strongly marked; ulnar sinuous, sending 5 branches to the apex, & 7 to the dividing vein, 5 of the latter being very short; apical triangle merely indicated; 1st axillary 10-ramose. Supra-anal lamina large, pentagonal, base broadest, posterior border bifid; surface uneven, a median keel with a shallow depression on either side. Cerci testaceous, of moderate length, 12-jointed. (Subgenital lamina obscured). Legs testaceous, heavily spined, front femora armed after type A.

♂. Total length 20 mm.; body 15 mm.; pronotum 4 × 5 mm.; tegmina 16 mm.

In appearance very like *I. excavata* SHELFORD, the type of which is in the Oxford Museum, but differing from it by the supra-anal lamina which in the latter species has two deep pits & an undivided posterior margin.

Blattella germanica L.

10 examples, Fort de Kock, 920 m., 1924—6; 1 ♂ Padang 2 m., 1926; 1 ♂ Tandjung gadang, 1000 m., 1926.

Cosmopolitan.

Neoblattella irregulariter-vittata BRUNNER VON WATTENWYL.

Phyllodromia irregulariter-vittata BRUNNER. Abh. Senck. Ges., Vol. XXIV, p. 202, pl. XVI. fig. 1 (1898).

Neoblattella irregulariter-vittata HANITSCH. Bull. Raffles Museum, No. 1, p. 17 (1928).

Parasymploce dichroa HEBARD. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 73, pl. IV, fig. 10 (1929).

1 example each from Gunung Singgalang, 1800 m., 1925, & Baso, 800 m., 1926.

Recorded already from Borneo, Java, & the Mentawi Islands, but also taken by KARNY & SIEBERS at Wai Lima, S. Sumatra. — I re-described this species when recording it from Mentawi. — HEBARD's type of his *Parasymploce dichroa* from Lasikin, Simalur I., Sumatra (JACOBSON, April 1913) is probably synonymous with this species.

Neoblattella terminalis BRUNNER, **minor** n. subsp.

Phyllodromia terminalis BRUNNER. Abh. Senck. Ges., Vol. XXIV, p. 206, pl. XVI, fig. 11 (1898).

1 ♀, Fort de Kock, 920 m, 1925.

BRUNNER's description of his *P. terminalis*, from Borneo, is most meagre. However, the striking colouring of the tegmina which he describes as "picea, apice pellucida", leads me to suppose that the form from Fort de Kock is merely a sub-species, differing only by its smaller size & by the pronotum having a narrow hyaline margin. It may be described as follows:

♀. Short, broad, piceous. — Head exposed, piceous; eyes far apart; antennae (mutilated) fuscous. Pronotum large, anterior margin parabolic, posterior margin obtusely angled; shining piceous, with narrow lateral hyaline margins. Tegmina slightly exceeding the body, piceous, apex hyaline; 10 costals, of which the 8th and 9th are ramose; 6 longitudinal discoidal sectors; anal sulcus reaching to at least $^2/_5$ of the sutural margin; 5 anals. Wings fuscous, costal border darkest, apex colourless; mediastinal biramose; radial vein simple, straight; 7 costals, their ends thickened; median vein simple, straight; ulnar 5-ramose; apical triangle only indicated; 1st axillary 4-ramose. Abdomen above shining black. Supra-anal lamina

narrow, transverse. Cerci shining black, hirsute, sub-terminal joint testaceous. Body below shining black. Sub-genital lamina ample, rounded, with a very slight indentation in the middle of the posterior border. Legs fusco-castaneous, heavily spined; front femora armed after type A.

♀. Total length 11.5 mm.; body 11 mm.; pronotum 4 × 4.5 mm.; tegmina 9 mm. (BRUNNER's measurements for his species are: body 13 mm; pronotum 3.8 × 5.5 mm.; tegmina 14 mm.).

Specimens (♀♀) agreeing with the form from Fort de Kock were taken by Mr. V. KNIGHT on Pulo Tioman, June 1915.

HEBARD, in Proc. Acad Nat. Sci., Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 47 (1929), described a Blattid from Fort de Kock which he took to be the ♂ of this species, though its tegmina were unicolorous, i. e. without the whitish tips. However, I have before me a ♂ from Wai Lima, S. Sumatra, taken by KARNY, Nov.-Dec. 1921, which shows the whitish tips exactly in the same manner as the ♀.

Neoblattella radicifera HANITSCH.

Bulletin, Raffles Museum, Singapore, No. 1, p. 20 (1928); Arkiv för Zoologi, Vol. XXI A, No. 2, p. 12 (1929).

Symploce radicifera HEBARD. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 61, pl. IV, fig. 4 (1929).

1 ♂, 5 ♀♀, Fort de Kock, 920 m., 1922—6.

I have already recordéd this species from other parts of Sumatra, also from several localities on the Malay Peninsula. HEBARD adds Kuching, Sarawak, June 1910.

Neoblattella fusco-castanea n. sp.

1 ♂, Fort de Kock, 920 m., 1926.

♂. Fusco-castaneous. — Head exposed, shining deep castaneous; eyes apart $^1/_3$ the width of the head; antennae exceeding the body, dark fuscous. Pronotum broad, anteriorly truncate, posteriorly slightly produced; deep castaneous; lateral margins broad hyaline, not reaching to the posterior border. Tegmina much exceeding the abdomen, uniform fusco-castaneons, costal area practically $^1/_2$ the width of the tegmen; 11 costals, of which the 10th & 11th are ramose;

8 longitudinal discoidal sectors; anal area $^1/_3$ the length of the tegmen; 5 anals, unusually far apart. Wings fuscous, middle of costal area fusco-castaneous; mediastinal bifurcate, reaching to beyond the middle of the costal border; 9 costals, the first 5 simple, clavate. the 6th to 9th ramose, non-clavate; radial vein simple, straight; median simple, only slightly sinuous; ulnar 5-ramose; transverse venules strongly marked; apical triangle large; 1st axillary 5-ramose. Abdomen above cream-white, lateral margins fuscous. Supra-anal lamina narrow, transverse. Cerci large, fusco-castaneous, strongly hirsute, 12-jointed. Body below fusco-castaneous, lighter in the centre. Sub-genital lamina transverse, rectangular, more than twice as broad as long, posterior border straight. Styles testaceous, far apart, placed at the extreme end of the sub-genital lamina. Legs heavily spined, fusco-castaneous. front femora armed after type A.

♂. Total length 16 mm.; body 11 mm.; pronotum 3.2 × 4.2 mm.; tegmina 14 mm.

Neoblattella singgalangensis n. sp.

3 examples, Gunong Singgalang, 1800 m., 1925.

♀. Fusco-castaneous. — Head exposed, vertex orange, shading into fusco-castaneous on the forehead; dull orange from the antennal sockets downwards, with a broad diffused castaneous cross-band: eyes apart $^1/_3$ the width of the head; antennae fuscous. Pronotum with the anterior margin parabolic, posterior margin very obtusely angled, disk blackish castaneous, with two indistinct lighter patches in the posterior half, lateral margins broadly dull orange hyaline. Tegmina somewhat exceeding the body, fusco-castaneous, costal border lighter; radial vein bifurcate from its middle, 21 costals, 8 longitudinal discoidal sectors, anal sulcus extending to $^2/_5$ of the sutural border, 6 anals. Wings pale fuscous, costal area darker, mediastinal area pale fulvous; mediastinal vein reaching to beyond the middle of the costal border, 4-ramose; radial vein sinuous, bifurcate from its middle; 13 costals; median vein simple, sinuous; ulnar 3-ramose, sinuous; apical triangle large; 1st axillary 4-ramose. Body above fusco-castaneous, terminal segments nearly black. Supra-anal lamina triangular,

apex truncated. Cerci reddish-castaneous. Body below castaneous. Sub-genital lamina rounded, black. Legs castaneous, heavily spined; front femora armed after type A.

♀. Total length 14.5 mm.; body 13 mm.; pronotum 3 × 4 mm.; tegmina 11.5 mm.

Margattea anceps KRAUSS.

Blatta anceps KRAUSS. Semon's Zool. Forsch. Austr. u. Mal. Arch., Vol. V, p. 749 (1903).

Margattea anceps HANITSCH. Bull. Raffles Museum, No. 1, p. 23 (1928).

Kuchinga anceps HEBARD. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 42 (1929).

1 example, Tandjung Gadang, 1000 m., 1925.

This is the first record from Sumatra. Previously known from Java, Borneo, the Malay Peninsula, & the Mentawi Islands.

Margattea latius-vittata BRUNNER VON WATTENWYL.

Phyllodromia latius-vittata BRUNNER. Abh. Senck. Ges., Vol. XXIV, p. 202 (1898).

Margattea latius-vittata HANITSCH. Bull. Raffles Museum, No. 1, p. 23 (1928); Arkiv för Zoologi, Vol. XXI A., No. 2, p. 13 (1929).

Scalida latius-vittata HEBARD. Proc. Acad. Nat. Sci., Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 53 (1929).

8 examples, Fort de Kock, 920 m., 1924—5.

First recorded by HEBARD from Fort de Kock, but also taken on the East Coast of Sumatra by MJÖBERG. Previously known from Singapore, Java, Macassar & the Mentawi Islands.

Margattea albo-vittata n. sp.

1 ♂, 1 ♀, Padang, 2 m., 1926.

♂. Small. — Head exposed, dark testaceous, a distinct white cross-band between eyes & antennal sockets; eyes apart by more than $^1/_2$ the width of the head; antennae much exceeding the body, fuscous. Pronotum large, sub-oval, posterior border hardly produced; disk testaceous, with a few darker spots, lateral margins very broad, hyaline. Tegmina

much exceeding the body, hyaline, faintly tinged with fulvous; 12 costals, the first 10 simple, 11th & 12th ramose; radial vein simple, 6 longitudinal discoidal sectors; anal sulcus ending at $^1/_3$ of the sutural margin; 5 anals. Wings hyaline, mediastinal vein 3-ramose, ends thickened; 9 costals, the first 6 simple, ends thickened, 7th, 8th & 9th ramose, ends not thickened; radial vein simple, straight; median simple, straight; ulnar 4-ramose; apical triangle large; 1st axillary 4-ramose. Body above testaceous, abdominal segments with a continuous broad black margin; body below testaceous, with a narrow black margin & a median series of black blotches. Supra-anal lamina transverse, posterior margin rounded, entire. Cerci testaceous. Sub-genital lamina large, rounded, posterior margin entire. Styles small, far apart. Legs strongly armed, front femora on the anterior margin with 3 large spines, followed by a series of piliform spines (type B).

♂. Total length 10 mm.; body 7.5 mm.; pronotum 2 × 3 mm.; tegmina 8 mm.

♀. Similar to the ♂. Body below mottled fusco-testaceous, a large black blotch covering the centres of segments 4 to 7. Sub-genital lamina large, rounded, fusco-testaceous.

Closely allied to *M. argentea* mihi, *M. maculata* mihi, & *M. vermiculata* mihi, all from the Mentawi Is. [Bull., Raffles Museum, No. 1. pp. 24—26 (1928)], agreeing with them in their small size, pale colouring, multi-ramose ulnar vein of the wings, & large apical triangle.

Margattea nigra n. sp.

1 example each from Fort de Kock. 920 m., 1924; Tandjunggadang, 1200 m., 1926, & Anei Kloof, 500 m., 1926.

The specimen (♂) from Fort de Kock may be described as follows.

♂. Small, black. — Head exposed, shining black; eyes apart at least $^1/_2$ the width of the head; antennae exceeding the body, dark fuscous. Pronotum rather narrow, anterior margin parabolic, posterior margin only slightly produced; shining black, lateral margins narrow, pale fulvous, hyaline.

Tegmina exceeding the body by nearly $^1/_3$ of their length, fusco-castaneous, mediastinal area pale fulvous, hyaline; 15 costals, of which the 13th & 14th are bifurcate; 6 longitudinal discoidal sectors; 5 anals. Wings fuscous; mediastinal vein reaching to the middle of the costal border, 4-ramose; 8 costals, of which the last is bifurcate; radial vein almost straight, simple; median strongly sinuous, simple; ulnar sinuous, 3-ramose; apical triangle prominent; 1st axillary 4-ramose. Body above fuscous. Cerci almost black, hirsute. Body below fusco-castaneous, with lighter blotches. Sub-genital lamina trapezoid. (Styles not observed). Legs testaceous, heavily spined; front femora armed after type B.

♂. Total length 11 mm.; body 8 mm.; pronotum 2.2 × 3 mm.; tegmina 9 mm.

Margattea pulchra n. sp.

3 examples, Fort de Kock, 920 m., 1922—4.

♂. Light amber-coloured. — Head exposed, mottled light & dark amber; eyes apart by nearly $^1/_2$ the width of the head; antennae pale testaceous. Pronotum sub-circular, posterior margin slightly produced, disk mottled dark orange, lateral margins pale amber; slightly hirsute, especially along the anterior margin. Tegmina much exceeding the body, uniform pale amber; 18 costals, radial bifurcate from just beyond its middle, 6 longitudinal discoidal sectors; anal area narrow, elongate, 6 anals. Wings with the anterior portion narrow; fuscous, costal margin narrow orange; mediastinal vein 3-ramose, 13 costals, radial vein simple, median vein simple, slightly sinuous, ulnar bifurcate, apical triangle absent or only faintly indicated, 1st axillary 4-ramose. Body above fusco-testaceous, below light testaceous. Supra-anal lamina produced, triangular. Cerci testaceous. Sub-genital lamina produced, triangular. No styles. Legs pale testaceous, heavily spined; front femora with 5 large spines, followed by a series of piliform spines (type B).

♂. Total length 13 mm.; body 9 mm.; pronotum 2.5 × 3 mm.; tegmina 10 mm.

Graptoblatta notulata STÅL.

Blatta notulata STÅL. Kongl. Svenska Freg. Eugenie's Resa, Ins., p. 308 (1860).

Phyllodromia notulata SHELFORD. Gen. Ins. fasc. 73, p. 13 (1908). — HANITSCH, J., S. B., R. A. S., No. 69, p. 49 (1915), & J., M. B., R. A. S., Vol. I, p. 411 (1923).

Eoblatta notulata SHELFORD. Ent. Mo. Mag. (2), Vol. XXII, p. 155 (1911); HANITSCH, Arkiv för Zoologi, Vol. XXI A., No. 2, p. 14 (1929).

Graptoblatta notulata HEBARD. Proc. Acad. Nat. Sci., Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 23 & 26 (1929).

8 examples, Fort de Kock, 920 m., 1922—5.

This widely distributed species, originally described by STÅL from Tahiti, had also been known from the Malay Peninsula, Borneo, Java, Cocos Keeling & Hawaii. HEBARD recently recorded it from Fort de Kock, & myself from the East coast of Sumatra (MJÖBERG's collection). I have seen a long series from the Kei Islands (H. C. SIEBERS, 1922).

Chorisoblatta jacobsoni HEBARD.

Allactina jacobsoni HEBARD. — Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 19, pl. II, fig. 1 (1929).

2 ♀♀ Fort de Kock, 920 m., 1922 & 1924.

HEBARD's type came also from Fort de Kock (JACOBSON, Dec. 1920), but the author recorded an additional specimen from Kuala Tahan, Pahang (F. N. CHASEN, Dec. 1921). I have before me examples from Wai Lima, S. Sumatra (KARNY, Nov.—Dec. 1921) & Scott's Road, Singapore (C. J. SAUNDERS, July 1922). All the examples taken so far are females.

♀. Head exposed, light testaceous, 4 longitudinal darker lines on the vertex; eyes apart by more than half the width of the head; antennae testaceous, basal joint fuscous. Pronotum broad, sub-oval; disk with the centre pale fulvous, enclosed by a broad fusco-castaneous ring, open in front; lateral margins broad, hyaline; lateral margins broad, hyaline. Tegmina much exceeding the body, orange, with hyaline costal margins & bluish lines accompanying the veins; mediastinal area hyaline; costal area broad, 12 costals, the first 10 simple,

the 11th & 12th ramose; 7 oblique discoidal sectors; anal sulcus reaching to $^1/_3$ of the sutural margin, 5 anals; all veins on either side accompanied by sometimes continuous, sometimes discontinuous orange lines, with a narrow space between the orange lines, which in transmitted light (i. e when the tegmina are opened out) appear colourless, but bluish in reflected light (i. e when they are closed). Wings fuscous, costal area orange; mediastinal vein 3-ramose, extending to at least $^3/_5$ of the costal border; 7 costals, the first 5 simple, the 6th & 7th ramose, their bases fuscous, remainder orange; radial vein simple, straight; median vein simple, straight; ulnar bifurcate; apical triangle well developed; 1st axillary 4-ramose. Body above light castaneous, with sub-marginal fuscous blotches. Supra-anal lamina triangular. Cerci orange. Body below fusco-testaceous. Sub-genital lamina rounded, slightly pointed apically. Legs testaceous; front femora with a few slender spines, followed by a series of piliform spines (type B).

♀. Total length 12 mm.; body 8 mm; pronotum 2 × 3 mm.; tegmina 9 mm.

EPILAMPRINAE.

Morphna badia BRUNNER VON WATTENWYL.

Epilampra badia BRUNNER. Syst. Blatt., p. 189 (1865).

12 examples, Fort de Kock, 920 m., 1925.

BRUNNER gave the origin of the type of this species only doubtfully as 'Java'. I am not aware that it has been taken there again, nor has it yet been recorded from Borneo. However, this beautiful Blattid is not uncommon on Sumatra, Nias, Singapore, the Malay Peninsula & Peninsular Siam. The following are the localities from which I have seen examples:

Sumatra (WALKER's type of *M. ramifera*, collected by WALLACE, in the Oxford Museum);
Sibolangit, Sumatra (J. A. LOERZING, 1917);
Fort de Kock, Snmatra (E. JACOBSON, 1925);
Nias (R. MITSCHKE, 1896; in Oxford Museum);
Singapore (specimens in Raffles Museum, & Oxford Museum);

Gunong Tahan, Malay Peninsula, 2500′—3500′ (H. C. ROBINSON, 1905, in British Museum);
Batang Padang, Malay Peninsula, 1500′—2000′ (H. M. PENDLEBURY, 1923, in F. M. S. Museums);
Khao Ram, Peninsular Siam (Febr. 1922, in Raffles Museum).

Rhabdoblatta procera BRUNNER VON WATTENWYL.

Epilampra procera BRUNNER. Syst. Blatt., p. 192 (1865).
3 ♀♀ Fort de Kock, 920 m., 1924—6.

Known from all parts of the Malaysian sub-region, also from Nias, the Mentawi Is., & Peninsular Siam. As BRUNNER's description is based upon a ♀, I supplemented it by that of a ♂, from the Mentawi Is., in Bull., Raffles Museum. No. 1, p. 30 (1928).

Epilampra lurida BURMEISTER.

Handb. d. Entomologie, Vol. II, p. 505 (1838). 1 ♀.
Fort de Kock, 920 m., 1925.

Previously recorded from India, Sumatra, Java, Borneo & Celebes, but, curiously enough, not from the Malay Peninsula, However, I had recently the opportunity of examining material collected by H. M. PENDLEBURY on Gunong Tahan, 5500′, Dec. 1921, at Sungei Tahan, Nov. 1922, & at Nakon Sri Tamarat, Peninsular Siam, 300′—750′, Feb. 1922.

Homalopteryx karnyi HANITSCH.

Bulletin, Raffles Museum, No. 1, pp. 29—30, pl. II, figs. 1 and 2 (1928). 1 ♂, Fort de Kock, 920 m., 1925.

Previously only known from the Mentawi Islands (North Pagi, Siberut and Sipora) where it seems to be fairly common.

Cyrtonota n. g. [1])

♀. Broad, winged. — Pronotum very large, sub-semicircular, posteriorly produced, completely covering vertex of head. Tegmina & wings of the ♀ somewhat shorter than the abdomen, their apices sub-truncate. Tarsi moderately long; posterior metatarsus barely as long as the succeeding

[1]) *Κυρτός* curved, from the shape of the pronotum.

joints, biseriately spined beneath, its pulvillus apical; remaining joints also biseriately spined beneath, with apical pulvilli; tarsal arolia present. Male unknown.

Using SHELFORD's key to the Epilamprinae (Genera Insectorum, Epilamprinae, pp. 2—3 (1910)), one arrives at *Hedaia* SAUSSURE and ZEHNTNER, from Madagascar. However, that genus can, on account of its pentagonal pronotum, have only remote affinity with *Cyrtonota*. The true position of this new genus seems to be in the neighbourhood of *Rhicnoda* BRUNNER, differing from it by being winged.

Cyrtonota lata n. sp.

1 ♀ Anai Kloof, 500 m., 1926.

♀. Very broad, flat; tegmina & wings not reaching to the apex of the abdomen. — Head covered, deep testaceous,

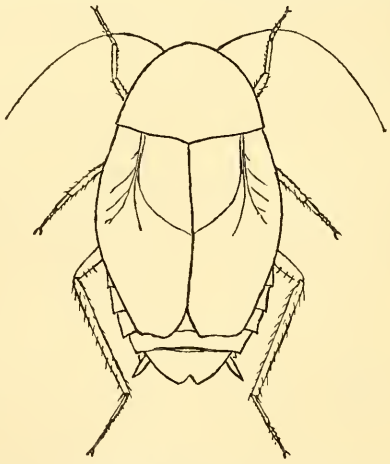


Fig. 2. *Cyrtonota lata* n. g. & sp. ♀ × 1 1/3.
Anai Kloof, W. Sumatra, 500 m. E. JACOBSON, 1926.

with scattered small castaneous spots; vertex with 3 longitudinal dark lines; ocellar spots cream-white, a pair of large brown spots just below them; eyes apart not quite 1/3 the width of the head; antennae (mutilated) dark testaceous at the base, fuscous towards the end. Pronotum very large, anterior margin parabolic, posterior margin obtusely angled; a few irregular impressions on the disk; testaceous, disk with thick masses of dark spots, spreading along the posterior

margin of the pronotum; not punctured; anterior margin broad, light testaceous, with scattered larger & smaller ferruginous spots. Tegmina broad, reaching to the posterior margin of the 6th abdominal segment only, apex rounded to truncated, dark leathery brown, with a very narrow fulvous margin & a few fulvous patches in the mediastinal area; deeply punctured, especially in the anal area; anal sulcus prominent, ending at $^2/_5$ of the sutural margin; about 36 anal veins, with regularly arranged rows of punctures between them. Wings as long as the tegmina, distal $^1/_3$ of the costal margin & apex dark brown. Supra-anal lamina large, apex divided by a triangular incision, Cerci short, fusco-testaceous, tips black. Sub-genital lamina large, rounded, entire. Abdomen below pale orange, with smaller & larger deep castaneous spots increasing in density from before backwards. Legs uniform orange to amber, spines stout, ferruginous. Posterior metatarsus as long as the remaining joints, slender, spined along its entire length; pulvillus terminal; 1st & 2nd tarsal joints with a few spines each, 3rd tarsal joint with 1 spine; arolia large.

♀. Total length 34 mm; pronotum 10 × 15 mm; tegmina 20 mm.

Rhicnoda rugosa BRUNNER VON WATTENWYL.

Ann. Mus. Genova (2), Vol. XIII, p. 31, pl. I, fig. 5. 11 a and b (1893). 1 example each, Gunung Singgalang, 1800 m, July 1925, & Tandjung Gadang, 1000 m., Nov. 1925; 2 larvae, Fort de Kock, 520 m., 1925.

Known from all parts of the Malaysian sub-region, also from Pegu, Tenasserim & Halmahera. I recently recorded it from the Mentawi Islands (Bull., Raffles Museum, No. 1, p. 34 (1928)).

BLATTINAE.

Dorylaea pallipalpis SERVILLE.

Kakerlac pallipalpis SERV. Ins. Orth., p. 71 (1839).

Methana pallipalpis KIRBY. Syn. Cat. Orth., Vol. I, p. 136 (1904).

Dorylaea pallipalpis HANITSCH: Bull., Raffles Museum, No. 1, p. 34 (1928).

1 ♂ Fort de Kock, 920 m. (1926).

Distributed over the whole of the Malaysian sub-region, also Talaut, Ceram & Australia. — In recording it from Sipora, Mentawi Islands, I gave a re-description of the ♀ (loc. cit.).

Dorylaea rhabdotops HEBARD.

HEBARD, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 80, pl. VI, fig. 3 (1929).

1 ♀ Fort de Kock, 920 m., 1924.

HEBARD's type, ♂, came from Simalur Island, W. Coast of Sumatra (E. JACOBSON, Oct. 1913). The ♀ from Fort de Kock may be described as follows:

♀. Stout, broad. — Head exposed, testaceous, with 3 broad transverse shining black bands, viz. one on the vertex, joining

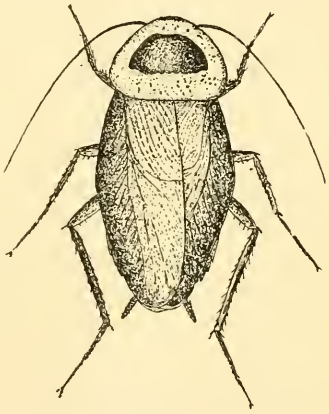


Fig. 3. *Dorylaea rhabdotops* HEBARD ♀ × 1½.
Fort de Kock, W. Sumatra, 920 m. E. JACOBSON, 1924.

the eyes, a second just below the antennal sockets, a third across the lower face; eyes apart by ½ the width of the head; antennae (mutilated) light brown. Pronotum large, broad, anterior margin parabolic, posterior truncate; orange, with a large black blotch occupying the anterior ⅔ of the disk. Tegmina only just exceeding the abdomen, broad, shining piceous black. Abdomen below shining piceous. Valve

normal, hirsute. Cerci stout, black, with russet pubescence. Fore legs in the main testaceous, with the anterior keel of coxae & femora black, tarsi castaneous; mid legs with the darker markings more pronounced; hind legs almost entirely castaneous, only the hind portion of the femora lighter. Posterior femora heavily armed, 6 spines each on the dorsal & ventral margins; posterior tibiae with the spines on the outer margin tri-seriately arranged; posterior metatarsus long, spined along its entire length; tarsal joints in length about equalling the metatarsus, 1st & 2nd joints spined, 3rd joint not spined.

♀. Total length 27 mm.; body 26 mm.; pronotum 7.5 × 11 mm.; tegmina 19 mm.; post. femora 7.5 mm.; post. tibiae 9 mm.; post. metatarsus 4 mm.; remaining joints 4.5 mm.

There are in the Oxford Museum two unnamed Blattidae, ♀♀, from Ceylon, collected by E. E. GREEN & presented by MALCOLM BURR in 1903. They closely resemble the present species by the colouring of pronotum & tegmina, but can at once be distinguished by a well-marked longitudinal, not transverse, black stripe on the vertex of the head.

Blatta concinna DE HAAN.

TEMMINCK, Verhand. Orth , p. 50 (1842).

Blattina concinna HEBARD, Proc. Acad. Nat. Sci., Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 84 (1929).

4 ♂♂, 7 ♀♀, Fort de Kock, 920 m., 1924—5.

Distribution: the whole of the Malaysian sub-region, also Burma, Indo-China, Hongkong, Japan, & Australia.

Periplaneta americana L.

1 ♂ Fort de Kock, 920 m., 1926; 1 ♂ Padang, 2 m., 1926; numerous ♂♂ & ♀♀ from Sawah Lunto, Jan. 1926, the label bearing the unsavoury details "from a coal mine where they lived in great numbers on the faeces of miners".

Distribution: cosmopolitan.

Periplaneta australasiae FABR.

1 ♂ Sawak Lunto, 1926; 1 ♂, 1 ♀, both immature, Fort de Kock, 920 m., 1926.

Distribution: cosmopolitan.

Periplaneta lata HERBST.

Blatta lata HERBST., Fuessly Archiv, Vol^{s} VII—VIII, p. 185, pl. XLIX, fig. 6 (1786).

1 ♀ Padang, 2 m., 1926.

So far recorded from Borneo only, but also taken at Kuala Lumpur, in a termite-infested tree (H. M. PENDLEBURY, 25.6.1927).

Periplaneta montana HANITSCH.

J., M. B., R. Asiatic Soc., Vol. I, p. 440, figs. 25 and 26 (1923); Bull., Raffles Mus., No. 1, p. 35 (1928).

1 ♂, Gunung Singgalang, 1800 m., July 1925.

Not uncommon on the hills of the Malay Peninsula & Sumatra. Also occurring in the Mentawi Islands (Pulo Tello, Siberut, Sipora & N. Pagi). Not yet recorded from Borneo or Java.

Homalosilpha decorata SERVILLE.

Blatta decorata SERV. Ins. Orth., p. 99 (1839).

Homalosilpha decorata SHELFORD. T. E. S., London, p. 1906, p. 270, pl. XIV, fig. 8. — HANITSCH, Arkiv för Zoologi, Vol. XXI A. No. 2, p. 17 (1929).

2 ♂♂ (adult), 2 ♂♂ (nymphs), 1 ♀ Fort de Kock, 920 m., 1922—6.

As stated by SHELFORD (loc. cit.), the type of this species, from the Marchal collection, is in the Oxford Museum, but it is without locality label, & it is ♂, not ♀, as stated by SERVILLE. However, the Museum also contains a ♀, from M^{t} Penrissen, Sarawak, collected by SHELFORD, May 1899. The first specimen, ♂, from Sumatra was taken by E. MJÖBERG at Medan, 1919–21. The specimens from Fort de Kock therefore constitute the second record from that island.

The two sexes of this collection show considerable difference both in size & colouring. The two ♂♂ are only 22 mm. in total length, with the tegmina of a rich golden brown & the mediastinal area of a deep orange colour, whilst the one ♀ is 26 mm. in total length, with the tegmina of a uniform deep shining black. The bodies of the two immature ♂♂ examples are also shining black.

This species is readily recognized by the colouring of the pronotum which is black, with a sub-marginal golden orange band on either side. This gives it a superficial, but all the same striking resemblance to *Paranauphoeta affinis* SHELFORD, from Bhutan.

The type ♂ of *H. decorata* measures 26 mm. in total length, whilst the dimensions of the specimens from Fort de Kock are:

	♂	♀
total length	22 mm.	26 mm.
body	16 »	20 »
pronotum	3.3 × 4.8 »	5 × 6 »
tegmina	18 »	21 »

Archiblatta hoevenii VOLLENHOVEN.

Tijdschr. Entom., Vol. V, p. 106, pl. VI, figs 1 & 2 (1862).

10 examples, all immature, Gunung Singgalang, 1800 m., 1925.

Distributed over the whole of the Malaysian sub-region.

Catara rugosicollis BRUNNER VON WATTENWYL.

Deropeltis rugosicollis BRUNNER. Syst. Blatt., p. 245 (1865).

1 ♀, Gunung Singgalang, 1800 m., July 1925.

Distributed over the whole of the Malaysian sub-region.

PANCHLORINAE.

Pycnoscelus (Leucophaea) surinamensis L.

7 ♂♂, 6 ♀♀ Fort de Kock, 920 m., 1924—6.

1 ♀ Anei Kloof, 500 m., 1926.

Distribution: cosmopolitan.

Pycnoscelus striatus KIRBY.

Leucophaea striata KIRBY. A. M. N. H. (7), Vol. XII, p. 378 (1903); CHOPARD, Mem. As. Soc. Bengal, Vol. VI, pp. 358—363, pls. XII & XIII, figs 15—20 (1919).

Pycnoscelus striatus HEBARD. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 95 (1929).

3 ♀♀ Padang, 2 m., 1926.

Previously only known from the Batu Caves, Selangor, &

Goah Glap, Jalor, but recently recorded by HEBARD from Fort de Kock & neighbourhood.

CORYDINAE.

Eucorydia gemma HEBARD.

Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 98 (1929).

6 examples, Fort de Kock, 920 m, 1925.

HEBARD, in describing this species from a ♂ example from Fort de Kock (JACOBSON, Dec. 1921), established the genus *Eucorydia* for all Malayan species of *Corydia* SERVILLE.

♂. Bronze bluish-green. — Head covered; vertex & upper face shining dark bluish-green, minutely punctured; lower face shining black, smooth; eyes far apart; antennae moniliform, black, a sub-terminal orange ring. Pronotum transverse elliptic, of bluish green bronze colour, finely pitted, anterior & lateral margins hirsute. Scutellum moderate. Tegmina exceeding the abdomen by $^1/_4$ of their length, in reflected light bronze bluish-green, in transmitted light uniform russet-brown, except for the mediastinal field which is dense bronze green, & for a narrow orange streak on the costal margin just beyond the mediastinal field; proximal half of costal border hirsute; proximal third of anal area with greyish-white pubescence; right tegmen where covered by the left, shining bluish-purple. Wings fuscous, costal margin purplish black; 6 costals, with well developed cross-venules; radial vein straigtht; median vein straight, simple; ulnar vein with 6 rami; 1st axillary with 2 branches, each half bifurcate. Mesonotum, metanotum & abdominal tergites brilliant purplish-blue, 2nd, 3rd & 4th tergites with broad lateral orange margins; supra-anal lamina transverse, narrow. Cerci small, black, hirsute. Abdomen below metallic black, 2nd, 3rd & 4th sternites with broad lateral orange margins; sub-genital lamina shining black. Styles unusually large, black, hirsute. Legs, including tarsi, shining black.

♂. Total length 11 mm., body 8 mm.; pronotum 3 × 4.2 mm.; tegmina 8 mm.

Closely allied to *E. coerulea* SHELFORD, from Mt. Matang,

Sarawak, the type of which is in the Oxford Museum. The two species agree with each other by the tegmina being of a shining bronze colour in reflected light (viz. bluish in *E. coerulea*, & greenish in *E. gemma*), but of a russet brown colour in transmitted light, except for the mediastinal field which under both conditions remains of a deep bronze colour, & for a narrow orange streak on the costal margin. They differ firstly by the tegmina of *E. coerulea* showing irregular patches of dull orange within the general russet colour when viewed in transmitted light, whilst those of *E. gemma* are of a uniform russet, & secondly by the abdomen of *E. coerulea* ♂ being orange above & below, except for the last two segments which are blue, whilst in *E. gemma* ♂ the entire abdomen above & below is of a uniform purplish blue, with orange margins to segments 2 to 5.

Eucorydia tristis n. sp.

1 ♀ Fort de Kock, 920 m., 1925.

♀. General colour : dull brownisch black. — Head exposed, black ; vertex & upper face finely pitted, hirsute ; lower face smooth, shining ; eyes far apart ; antennae moniliform, black, the two terminal joints white. Pronotum transversely elliptic, black, anterior & lateral margins russet ; entirely

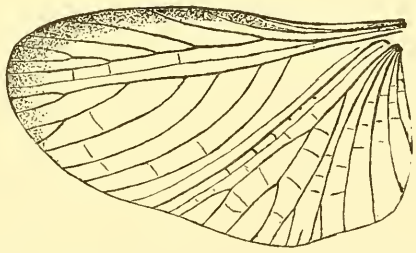


Fig. 4. *Eucorydia tristis* n. sp. left wing × 8.
Fort de Kock, W. Sumatra, 920 m. E. JACOBSON, 1925, coll.

covered with a dull orange pubescence ; anterior & lateral margins strongly hirsute with black bristles. Scutellum distinct. Tegmina slightly exceeding the abdomen, in reflected light almost black, in transmitted light russet, with the exception of the mediastinal area which is deep black ; entirely covered with a close dull orange pubescence, &

with a few bristles along the mediastinal margin; right tegmen where covered by the left, shining purple. Wings fuscous, costal border & apex almost black; mediastinal vein with 2 branches; 4 costals, the last of which is bifurcate; radial vein straight; median vein simple, straight; ulnar vein with 5 rami; 1st axillary 3-ramose, each branch bifurcating. Mesonotum, metanotum & first 4 abdominal tergites purple, remaining tergites black; lateral borders of abdominal sternites 3 to 5 broad orange. Supra-anal lamina large, rounded, entire. Cerci short, black. Abdomen below shining black, lateral margins of segments 4 to 6 orange. Subgenital lamina ample, black. Legs, including tarsi, brownish black.

♀. Total length 9.5 mm.; body 9 mm.; pronotum 3 × 4.2 mm.; tegmina 6.5 mm.

Dyscologamia cesticulata SAUSSURE.

Rev. Suisse Zool., Vol. I, p. 298 (1893).

1 ♂, 1 ♀ Fort de Kock, 920 m., 1924–5.

The type (♀) of this species, now in the Calcutta Museum, came from Singapore, & in A. M. N. H. (7), Vol XI, p. 406 (1903) KIRBY described what he took for the ♂ of this species, from Selangor.

The single ♀ from Fort de Kock quite agrees with SAUSSURE's description, & I am inclined to consider the single ♂ from the same locality to belong to this species, though it differs from KIRBY's description of his ♂ from Selangor. The ♂♂ of the species of *Dyscologamia* so far described from Malaysia, viz. *D. capucina* BRUNNER, KIRBY's ♂ of what he regards as *D. cesticulata* SAUSSURE, & *D. pilosa* WALKER are all distinguished by a pair of pale yellow blotches on the tegmina [1]). However, the single ♂ from Fort de Kock, which I consider to belong to the undoubted ♀ *cesticulata* from that locality, has the tegmina unicolorous, without any trace of lighter blotches, & in consequence KIRBY's ♂ would have to be relegated to some other species,

[1]) The type of *D. pilosa* WALKER is in the O. U. M. & shows those blotches very plainly, though WALKER, curiously enough, does not mention them.

very likely *D. pilosa* WALKER. — HEBARD, in Proc. Acad. Nat. Sci., Philadelphia, Vol. LXXXI (1929), p. 103, records both ♂ & ♀ specimens of *D. pilosa* from Fort de Kock & neighbourhood, but in the absence of a definite statement as to whether the tegmina of the ♂ are unicolorous or not, we cannot be sure whether his material belongs to *D. cesticulata* or to *D. pilosa*.

To remove any uncertainly, I propose to give a description of what I consider the ♂ & ♀ of *D. cesticulata*, from the Fort de Kock material.

♂. Head covered; vertex & upper face black, slightly granulate; middle of face castaneous, with a tuft of coarse hair; labrum dull orange; eyes apart by only $^1/_6$ of the distance between the antennal sockets; ocelli large, shining orange; a horseshoe-shaped depression between the antennal sockets, just below the ocelli; antennae (mutilated) with the basal portion pale castaneous. Pronotum oval, thickly punctured, dark ferruginous, clothed with scattered fulvous hair. Scutellum large, triangular. Tegmina exceeding the abdomen by nearly $^1/_2$ of their length, unicolorous, dark ferruginous, shading to light ferruginous at the tips, densely clothed with fulvous hair. Wings fully developed, hyaline fusco-ferruginous, costal area orange ferruginous, an opaque russet patch just beyond the middle, costal border clothed with fine hair. Abdomen above dull orange. Supra-anal lamina rounded, slightly incised in the middle. Cerci short, stout, russet, thickly hirsute. Abdomen below fusco-ferruginous. Sub-genital lamina oval, $^2/_3$ as long as broad, posterior margin entire. Styles almost as long as the cerci, russet, also clothed with long hair. Legs dark ferruginous; femora not armed, with thick reddish hair; tibiae strongly armed, densely hirsute; metatarsi & tarsal joints all hirsute, each with 1 pair of terminal spines; anterior metatarsus shorter than the succeeding joints, mid metatarsus of equal length, or slightly longer (posterior metatarsus missing); tarsal claws symmetrical; arolia present, small.

♀. Head covered, granular, dark castaneous, shading into dull orange at the labrum; with scattered fulvous hair; eyes apart $^1/_2$ the distance between the antennal sockets (i. e. much

further apart than in the ♂); ocelli large, orange; antennae moniliform, castaneous, the proximal half smooth, shining, the distal half with fulvous pubescence. Pronotum very large, roughly semi-orbicular, posterior margin sinuate, laterally drawn out into angles; black, coarsely granular, disk raised, lateral margins thickened, raised. Tegmina slightly exceeding the abdomen in length, very broad, black, with a grey incrustation, coarsely pitted, entirely clothed with scanty short hair. Wings reduced, reaching to the middle of the supra-anal lamina only, width barely $^1/_2$ that of the tegmina, dark brown, coriaceous. Abdomen above fusco-castaneous. Supra-anal lamina ample, rounded, incised in the middle, fringed with thick hair. Cerci short, stout, black, coarsely hirsute. Abdomen below dark chestnut, with rufous pubescence. Sub-genital lamina ample, posterior margin entire, hirsute. Legs deep castaneous; femora with rufous pubescence; tibiae heavily armed, pubescent; posterior metatarsus somewhat longer than the succeeding joints; tarsal claws symmetrical; no arolia.

	♂		♀	
Total length	28	mm.	25	mm.
body	17.5	»	22.5	»
pronotum	6 × 9.5	»	9 × 14	»
tegmina	23.5	»	18	»
wings	21	»	12.5	»

Ctenoneura brunnea n. sp.

1 example, Gunung Singgalang, 1800 m., 1925.

Head covered, shining dark castaneous; eyes far apart; antennae moniliform, dark fuscous, delicately hirsute. Pronotum sub-circular, disk dark castaneous, lateral margins broad, fulvous hyaline. Tegmina exceeding the body by at least $^1/_3$ their length, shining olive brown; 9 costals, with anastomosing cross venules especially between the distal costals; radial vein simple, stout; 9 oblique discoidal sectors, with stout cross venules; anal area small, 4 anals. Wings fuscous to brownish, darker along the distal half of the costal margin; mediastinal vein bifurcate from the base; 6 costals, the 5th & 6th bifurcate; radial simple; median bifurcate at $^3/_5$ from

base; ulnar with 6 parallel branches sweeping forwards; all the transverse venules strongly marked, those between radial & median joining to form a stout longitudinal vein (which

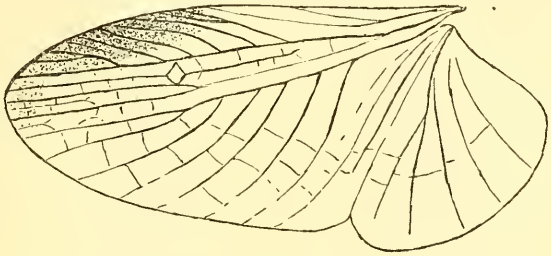


Fig. 5. *Ctenoneura brunnea* n. sp., left wing × 8
Gunung Singgalang, W. Coast, Sumatra, 1800 m., leg. E. JACOBSON, 1925.

may be called "intercalary vein"); posterior part of wing small, not fan-like folded, 1st axillary bifurcate. Abdomen below dark fuscous. Cerci very long, 7 jointed, dark fuscous to black. Legs fusco-testaceous.

Total length 9.6 mm.; body 7 mm.; pronotum 2 × 2.5 mm.; tegmina 8.8 mm.

This is the fourth species of *Ctenoneura* which I have described, the others being *C. fulva*, from Mt Murud & Mt Dulit, Sarawak (Sarawak Museum J., Vol. III, p. 101, figs. 13 and 14 (1925)); *C. major*, from Mt Murud (ibid., p. 102), from te Langbian Peaks, S. Annam (J., Siam Soc., Vol. VII, p. 26 (1927)) and from Sibajak, Sumatra, 1600 m. (Arkiv för Zoologi, Vol. XXI A, p. 18 (1929); & *C. aberrans*, from Siberut, Mentawi Is. (Bull., Raffles Museum, No. 1, pp. 37—38, pl. II, figs. 3 & 9 (1928)). The first three agree with each other by having the costals of the wings distinct, an "intercalary" vein present, & the median vein branched, whilst in *C. aberrans* the costals are obscured, the intercalary absent, & the median vein simple. The following table may facilitate identification:

Ctenoneura fulva, from Sarawak. Total length (♂ & ♀) 10.8 mm.

Wings:	costals	: 8
	intercalary	: present
	median	: 4-ramose
	ulnar	: 7-ramose.

Ctenoneura major, from Sarawak & S. Annam. Total length (♂ & ♀) 12.5 mm.

Wings:	costals	: 8
	intercalary	: present
	median	: 3-ramose
	ulnar	: 8-ramose.

Ctenoneura brunnea, from Sumatra. Total length (sex?) 9.6 mm.

Wings:	costals	: 6
	intercalary	: present
	median	: bifurcate
	ulnar	: 7-ramose.

Ctenoneura aberrans, from Mentawi. Total length (♀) 4.5 mm.

Wings:	costals	: obscured
	intercalary	: absent
	median	: simple
	ulnar	: 4-ramose.

Homopteroidea shelfordi HANITSCH.

Sarawak Museum Journal, Vol. III, p. 99, fig. 12 (1925).

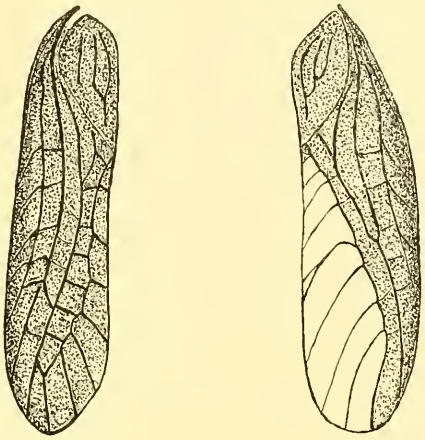
13 examples, Fort de Kock, 920 m., 1924—5; 17 examples, Gunung Singgalang, 1800 m., 1925.

Previously known only from Sarawak & the Malay Peninsula.

I had in my original discription overlooked certain differences between the left & the right tegmen. The *left* tegmen is entirely opaque, deeply infuscated, with the veins strongly raised; mediastinal vein short, barely $^1/_3$ the length of the tegmen, running close to the costal border; radial vein slightly curved, giving off 4 costals & ending at $^4/_5$ of the costal border; median vein strongly developed, more or less parallel to the radial; ulnar vein arising by two roots, an anterior root from near the base of the median, & a posterior root a short distance from the distal end of the anal sulcus; a number (7) of transverse venules given off from the ulnar which anastomose to form a longitudinal vein which may be called 'pre-sutural' vein, & which sends off 7 branches of increasing length to the sutural border.

The *right* tegmen differs strikingly from the left by that

portion which is covered by the latter being clear hyaline; mediastinal, radial & costal veins exactly similar to those on the left side; median & ulnar veins springing by separate roots, but joining in the middle of the tegmen; "pre-sutural"



left tegmen × 10. right tegmen × 10.

Fig. 6. *Homopteroidea shelfordi* HANITSCH.
Gunung Singgalang W. Sumatra, 1000 m. E. JACOBSON, 1925.

vein first running parallel to the ulnar & then to the common trunk of ulnar & median, giving off 8 branches to the sutural border, the area between it & the sutural border being entirely hyaline.

The venation of the left tegmen of this species differs only slightly from that of *H. nigra* SHELFORD, from Sarawak, the type of which — though in poor condition — is in the Oxford Museum. The three veins which in the above description I have called median, ulnar & pre-sutural respectively, are by SHELFORD referred to as "longitudinal sectors in the discoidal field" (T. E. S., 1906, p. 274), & can be clearly distinguished both in the type specimen & in SHELFORD's illustration. The only difference in the venation between *H. nigra* & *H. shelfordi* would seem to be that in the former the ulnar & presutural veins of the tegmen are distally broken up into a confused network, whilst in the latter the venation remains regular. (N. B. A comparison with the type shows that the tegmen illustrated by SHELFORD

is not the right one, but the left, either reversed, or seen from below. Of the right tegmen of the type only fragments remain).

Dr. KARNY, in 'Treubia', Vol. IX (1926), pp. 152—162, figs. 151—155, gives a detailed account of *Fulmekia nodipennis* n. g. & sp., from Sumatra, & in a postscript refers to my *Homopteroidea shelfordi,* the description of which had reached him only whilst that of his species was in the press. He very kindly sent me later on his type for examination, and my impression is that *Fulmekia nodipennis* is identical with *H. shelfordi.* The only question to be decided would seem to be whether the genus *Fulmekia* should be retained for those species in which the venation in the distal part of the tegmen remains regular, retaining *Homopteroidea* for those forms in which the ulnar & pre-sutural veins of the tegmen (left tegmen only?) are distally broken up into an irregular network. But as the type of *H. nigra* SHELFORD is in an extremely poor condition, the question may stand over until more material is available.

For the present the easiest way to distinguish those two species is by the pronotum which in *H. shelfordi* has broad hyaline lateral margins, whilst *H. nigra* has the pronotum uniformly opaque.

Homopteroidea maculata n. sp.

1 example, Lubuksikaping, 450 m., 1926.

Head slightly exposed, shining black; eyes far apart; antennae (mutilated) fuscous. Pronotum large, sub-circular, posterior border straight; slightly hirsute along the lateral margins; disk raised, shining purplish black, lateral margins broad hyaline. Tegmina exceeding the body, fusco-castaneous, a large pale fulvous macula at $^1/_3$ from te base; veins thick, raised; venation of the two tegmina in several points differing from each other; *left tegmen*: mediastinal vein ending at $^2/_5$ of the costal margin, radial vein at $^4/_5$; only two costals, very long, slanting; median & ulnar veins springing from a common root, median vein simple, 4 cross-venules between radial & median; ulnar dividing at $^1/_4$ from its root, the two branches uniting again at $^3/_5$ from

the root; an additional vein [1]) starting from the sutural border just beyond the anal area, giving off about 6 branches towards the sutural border & ending at the apex; *right*

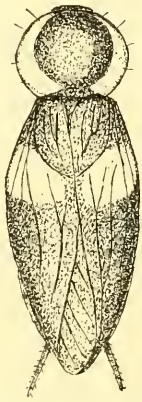
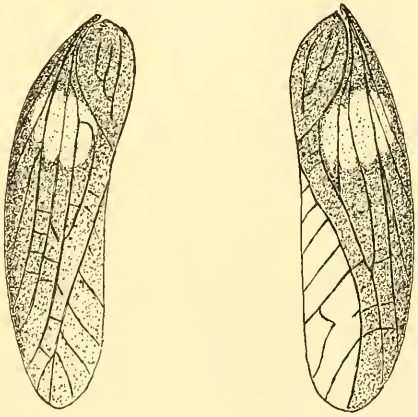


Fig. 7. *Homopteroidea maculata* n. sp. × 9.
Lubuksikaping, W. Sumatra, 450 m. E. JACOBSON, 1926.

tegmen with the mediastinal, radial & costal veins as in the left; median & ulnar veins arising from the same root,



left tegmen × 13. right tegmen × 13.
Fig. 8. *Homopteroidea maculata* n. sp.
Lubuksikaping, W. Coast, Sumatra, 450 m. E. JACOBSON, 1926.

[1]) This is the vein for which in the fore-going re-description of *H. shelfordi* mihi I suggested the name "presutural vein".

rejoining at $^2/_3$, ulnar vein in the middle of its course receiving a short vein from near the distal part of the anal sulcus; a "pre-sutural vein", as in the left tegmen, arising from the sutural border, giving off 7 branches & ending at the apex, the area between it & the sutural margin being entirely hyaline; anal area with 3 veins in either tegmen which join distally. Wings with the anterior portion quite 3 times as large as the posterior, light fuscous, costal area very dark, opaque; mediastinal vein simple, short; radial vein

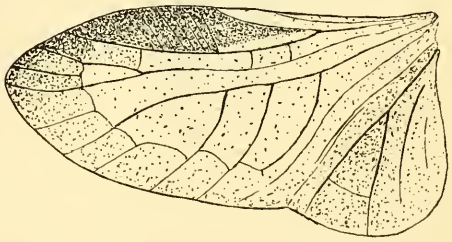


Fig. 9. *Homopteroidea maculata* n. sp., left wing × 18. Lubuksikaping, W. Sumatra, 450 m. E. JACOBSON, 1926.

giving off a short branch roughly parallel to the mediastinal, main branch with about 8 costals which are almost entirely obscured by the opacity of the costal area; median vein slightly sinuous, bifurcating at $^3/_4$ of its length; ulnar vein also somewhat sinuous, 4-ramose; a series of transverse venules, running parallel to the contour of apex & sutural border, joining the branches of median & ulnar, these transverse venules from their centres giving off short venules towards the apical & sutural borders; 1st axillary bifurcate, 2nd & 3rd much reduced. Abdomen above & below dark fuscous to black. Cerci very long, hirsute, black, terminal joint finely pointed. Legs dark fuscous.

Total length 6 mm.; body 5 mm.; pronotum 2 × 2 mm.; tegmina 4 mm.

Readily distinguished by the light maculae of the tegmina from *H. nigra* SHELFORD, & *H. shelfordi* mihi.

I have before me also a ♀ from Wai Lima, Lampong, S. Sumatra (KARNY & SIEBERS, Nov.– Dec. 1921).

Holocompsa debilis WALKER.

Cat. Blatt. B. M. p. 192 (1868) — HANITSCH, Arkiv för Zoologi, Vol. XXI A, No. 2, p. 18 (1929).

1 example, Fort de Kock, 920 m., 1926.

This is the second record from Sumatra, as it had previously been taken by MJÖBERG at Medan, 1919—21. Apparently a widely distributed species. The Oxford Museum has the type, from Sarawak, also examples from Penang & Kandy, Ceylon. I recorded it from Buitenzorg, Java (Treubia, Vol. III, p. 211 (1923), & A. N. CAUDELL from the same locality (Proc., U. S. Nat. Mus., Vol. LXXI, p 7 (1927). Further, I have seen material from Kuala Lumpur, collected by PENDLEBURY, 1923—4, & quite recently HEBARD recorded it from Manila, Philippines [Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXI, p. 96 (1929)].

OXYHALOINAE.

Chorisoneura lativitrea WALKER.

Blatta lativitrea WLK. Cat. Blatt., B. M., p. 223 (1868).

5 examples, Fort de Kock, 920 m., 1922—5.

I have found this species in two other collections from Sumatra, the one from Medan (E. MJÖBERG, 1919—21), & the other from Wai Lima, Lampong (KARNY & SIEBERS, Nov.—Dec. 1921). Former records are Cambodia, Sarawak & Singapore, to which I can add Kota Tinggi, Johore (V. KNIGHT, Aug. 1917), & Kuala Lumpur (H. M. PENDLEBURY, Sept. 1924).

Areolaria jacobsoni n. sp.

1 ♀, Fort de Kock, 920 m., 1926.

♀. Head exposed; vertex deep orange; face, from the antennal sockets downwards, shining black; eyes far apart; antennae plumose, basal half black, distal half orange, the two terminal joints black again. Pronotum broader than long, anterior & posterior borders nearly straight; disk closely punctured, mottled rufous, orange & testaceous, lateral margins narrow, pale fulvous. Tegmina exceeding the abdomen, convex, corneous, mediastinal field cream-white, remainder deep testaceous, with an orange or rufous tinge; all the

veins marked by black punctures. Wings fuscous, costal area deeply so; mediastinal vein 3-ramose; 9 costals, of which the 6th, 7th & 8th are ramose; radial vein simple, nearly straight; median vein simple, its end turned forwards towards the costal border; ulnar vein bifurcate, the two branches also turned forwards; apical triangle large; 1st

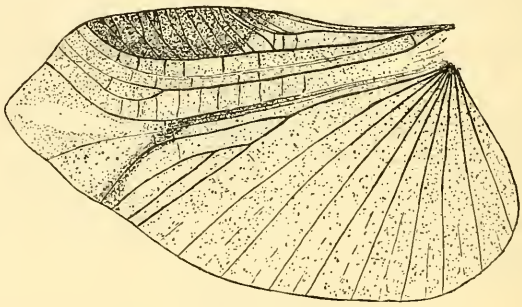


Fig. 10. *Areolaria jacobsoni* n. sp., left wing × 8.
Fort de Kock, W. Sumatra, 920 m. E. JACOBSON, 1926.

axillary 4-ramose. Abdomen above mottled deep orange & fuscous. Cerci short, conical, deep orange. Abdomen below shining black; sub-genital lamina ample, posterior border straight. Fore legs shining black, tarsi deep castaneous; mid legs black, anterior carina of femora rufous, tarsi nearly black; hind legs black, anterior carina of femora dark rufous, tarsi light rufous.

♀. Total length 8 2 mm.

The following are the chief characteristics of the Malaysian species of *Areolaria*:

A. consocia WALKER, from Penang. Head fulvous; antennae black; pronotum piceous; tegmina piceous.

A. fieberi BRUNNER, from Java, Singapore & Penang. Head castaneous; antennae not plumose; pronotum castaneous, lateral borders pale; tegmina castaneous.

A. signata SHELFORD, from Borneo. Head black, vertex testaceous, with 2 black lines; antennae plumose; pronotum black, with a longitudinal testaceous vitta; tegmina griseo-testaceous, with transverse black vitta.

A. sumatrana SHELFORD, from Sumatra. Head rufous

(antennae of type missing); pronotum rufous, lateral & posterior margins testaceous-hyaline; tegmina piceous, margins testaceous.

A. uniformis HEBARD, from Singapore. Near *A. consocia* WLK., agreeing with it by its strongly hirsute pronotum & tegmina, but paler, & the pronotum without the pale posterior margin.

A. jacobsoni n. sp., from Sumatra. Head black, vertex deep orange; antennae plumose; pronotum mottled rufous, orange & testaceous; tegmina deep testaceous, with orange tinge.

PANESTHINAE.

Salganea morio BURMEISTER.

Panesthia morio BURM. Hand. Entom., Vol. II, p. 513 (1838).

1 ♂, 1 ♀ Gunung Singgalang, 1800 m., 1925.

Known from all parts of the Malaysian sub-region. Also recorded from Ceylon, Formosa, & Amboina.

Salganea rugulata SAUSSURE.

Rev. Suisse Zool., Vol. III, p. 304 (1895).

1 ♂, nymph. Fort de Kock, 920 m., 1925.

First described from Java. I have already recorded this species from Sumatra & the Malay Peninsula [J., M. B., R. As. Soc., Vol. I, p. 456 (1923)], but can add now Kina Balu, B. N. Borneo. where I took it in March 1889, & New Guinea (C. WILLEMSE).

Panesthia javanica SERVILLE.

Ann. Sci. Nat., Vol. XXII, p. 38 (1831).

Numerous examples from Fort de Kock, 900 m. (1925); Harau Kloof, 550 m. (June 1926); Gunung Singgalang, 1600 m. (Aug. 1925), & Tandjunggadang, 1200 m. (Febr. 1926). A ♀ example from the last-named locality, measuring 52 mm. in total length, is of a deep vinous colour, possibly due to recent ecdysis.

Distributed through the whole of the Malaysian sub-region, Philippines, Burma, Cambodia, & Lower Siam.

Panesthia polita KRAUSS.

SEMON, Zool. Forsch. Austral. Mal. Arch., Vol. V, p. 754 (1903).

1 ♂, Fort de Kock, 920 m., 1925.

First described by KRAUSS from Java & Borneo, & since recorded by myself from Singapore, the Malay Peninsula, Peninsular Siam, Sumatra & the Mentawi Is. (Bull. Raffles Museum, No. 1, p. 39 (1928)).

ILLUSTRATIONS.

Fig. 1. *Anaplecta fulvicollis* n. sp. ♂. left wing × 8.
Fig. 2. *Cyrtonota lata* n. g. & sp. ♀. × $1^1/_3$.
Fig. 3. *Dorylaea rhabdotops* HEBARD ♀. × $1^1/_2$.
Fig. 4. *Eucorydia tristis* n. sp. ♀. left wing × 8.
Fig. 5. *Ctenoneura brunnea* n. sp. left wing × 8.
Fig. 6. *Homopteroidea shelfordi* HANITSCH. left & right tegmina × 10.
Fig. 7. *Homopteroidea maculata* n. sp. × 9.
Fig. 8. *Homopteroidea maculata* n. sp. left & right tegmina × 13.
Fig. 9. *Homopteroidea maculata* n. sp. left wing × 18.
Fig. 10. *Areolaria jacobsoni* n sp. ♀. left wing × 8.

Fauna Sumatrensis.

(Beitrag Nr. 64).

Carabidae (Col.).

By

H. E. ANDREWES.

For some years past Mr. EDW. JACOBSON has sent me occasional consignments of **CARABIDAE** collected almost entirely by himself in the Residency of Sumatra's West Coast, and mainly at Fort de Kock. The specimens from Air Bangis were taken by Mr. W. VAN HEURN, and those from Ampugadang by Mr. A. DE KOCK.

In this paper all the species in the collection (except two or three unique Harpalids) have been enumerated, including those recently described by me in Ann. Mag. Nat. Hist. (9), XVIII, 1926, pp. 273—90. The descriptions of the new species, which number twenty- two, with one variety, have been placed at the end of the list, and all the types have been presented by Mr. JACOBSON to the British Museum. In the case of each of the four genera *Perigona, Dolichoctis*, *Caelostomus*, and *Lebia* three new species are described, but of the two last genera only one other species is in each case known from the island; in the two first however, the species are more numerous, and following the descriptions, a key has been inserted for all those of each genus known from Sumatra [1]).

In the list the name of the genus under which the original description appeared has for convenience been added in a parenthesis after the generic name; only original references are given, but after each species will be found some notes on the distribution. The expression "South East Asia" must be understood to include both India and the Malay

[1]) The publication of the key to the species of *Dolichoctis* has been deferred, as further new species are being described elsewhere.

Archipelago, but Japan and New Guinea are, where necessary, mentioned by name.

The elevations (in metres) of the various localities are as follows:

Padang	2 M.	Padang Aarap	700 M.
Air Bangis	10 M.	Fort de Kock	920 M.
Ampugadang	120 M.	Tandjunggadang	1000—1200 M.
Lubuksikaping	450 M.	Gunung Singgalang	1800 M.
Aneikloof	500 M.		

OZAENINI.

1. *Pseudozaena (Ozaena) orientalis* KLUG. Jahrb. Ins. 1834, p. 81, t. 1. f. 8. Fort de Kock.
   Fairly common in the larger Sunda Islands.
2. *Dhanya seminigra* sp. nov. (see p. 315).
3. *Dhanya seminigra* v. *pallidula* var. nov. (see p. 316).

SCARITINI.

4. *Clivina memnonia* DEJ. Spec. Gen. V. 1831, p. 503. Fort de Kock.
   Very common in India and Indo-China, but found also occasionally in the Malay Peninsula and Archipelago.
5. *Clivina castanea* WESTW. Proc. Zool. Soc. 1837, p. 128. Fort de Kock; Padang.
   Common through the whole oriental region, including Japan and New Guinea.
6. *Clivina costulipennis* BATES Ann. Mus. Civ. Gen. XXXII, 1892, p. 281. Gunung Singgalang.
   This species has a curious distribution, being confined to a narrow strip of territory running North and South from Assam, through Burma and the Malay Peninsula, to Sumatra. I have no record from any other Malay island.
7. *Clivina truncata* PUTZ. Compt. rend. Soc. Ent. Belg. 1877, p. 45. Fort de Kock.
   PUTZEYS described the species from Amboina, and the only other specimens I can remember seeing are those now recorded, and some examples from the Mentawei Is. in the collection of the Genoa Civic Museum.

8. *Clivina extensicollis* PUTZ. Mém. Liége XVII, 1863, p. 601. Gunung Singgalang.

The type came from Java, but, as I have recorded elsewhere (Ann. Mag. Nat. Hist. (9), XVII, 1926, pp. 375 and 376), its where abouts is uncertain. In the Malay region I have seen examples from Borneo, Sumatra, and Lombok. In the Brussels Museum there are two examples labelled "Calcutta", and quite recently a specimen has come to hand from the neighbourhood of Dehra Dun in North India, so that the area of distribution of this apparently rare species must be a wide one.

HEXAGONIINI.

9. *Hexagonia nigrita* VAN DE POLL, Notes Leyd. Mus. 1889, p. 247. Fort de Kock.

A fairly common insect through Burma, the Malay region, and Indo-China; it has also been recorded by Commandant DUPUIS from Formosa.

10. *Hexagonia bouchardi* PLLDE Insecta IV, 1914, p. 164, ff. 1—3. Fort de Kock.

Confined, so far as I am aware, to the islands of Java and Sumatra.

11. *Hexagonia virens* sp. nov. (see p. 317).

PTEROSTICHINI.

12. *Brachidius crassicornis* CHAUD. Bull. Mosc. 1852. I, p. 80. Fort de Kock; Gunung Singgalang.

One of Mr. JACOBSON's specimens was taken under the rotten bark of *Erythrina lithosperma* MIQ. The species does not occur in India, but is common in Burma, Indo-China, and throughout the whole of the Malay Archipelago.

13. *Caelostomus picipes* MACL. Ann. Jav. 1825, p. 24. Fort de Kock; Gunung Singgalang.

Very common throughout South East Asia, and extending southwards to Australia, but represented in Japan by another, though very closely allied species.

14. *Caelostomus sumatrensis* sp. nov. (see p. 318).

15. *Caelostomus iridescens* sp. nov. (see p. 319).
16. *Caelostomus singularis* sp. nov. (see p. 320).
17. *Diceromerus (Stomonaxus) orientalis* MOTCH. Etud. Ent. 1859, p. 35. Fort de Kock.
Widely distributed throughout South East Asia.
18. *Cosmodiscus (Stomonaxus) platynotus* BATES. Trans. Ent. Soc. Lond. 1873, p. 283. Fort de Kock.
This is another species with an unusual distribution. Originally described from a single specimen taken by Mr. GEORGE LEWIS in Japan, examples have since been found in Sikkim, the Palni Hills (South India), Burma, Sumatra, and Java.
19. *Morion (Morio) orientale* DEJ. Spec. Gen. I, 1825, p. 432. Lubuksikaping.
Very common throughout South East Asia.
20. *Lesticus jacobsoni* sp. nov. (see p. 321).
21. *Abacetus indrapoërae* TCHITCH. Hor. Soc. Ent. Ross. XXXVI, 1903, p. 56. Fort de Kock; Padang.
I have not seen the type of this species, but believe it to be in the Museum of the Academy of Sciences at Petrograd. The identification was therefore made from the description only. The species appears to be confined to Java and Sumatra.

BEMBIDIINI.

22. *Tachys (Trechus) fasciatus* MOTCH. Bull. Mosc. 1851. II, p. 506. Fort de Kock; Gunung Singgalang; Padang.
This very common species, known till quite recently under the name of *T. triangularis* NIETN., occurs throughout Southern Asia, including Japan, and extends southwards to Queensland and New Caledonia; westwards it ranges through Arabia to Egypt, and is found also in Cape Colony.
23. *Tachys (Bembidium) truncatus* NIETN. Ann. Mag. Nat. Hist. (3), II, 1858, p. 421. Fort de Kock.
A widely distributed, though not very common species.
24. *Tachys (Bembidium) klugi* NIETN. Ann. Mag. Nat. Hist. (3), II, 1858, p. 423. Fort de Kock.
Another common, widely distributed species.

25. *Tachys florus* ANDR. Ann. Mus. Civ. Gen. LI, 1925, pp. 402 and 426. Fort de Kock; Padang.
Uncommon and known only from Singapore and Sumatra.

26. *Tachys (Bembidium) ceylanicus* NIETN. Ann. Mag. Nat. Hist. (3), II, 1858, p. 423. Fort de Kock; Padang.
A common species throughout South Eastern Asia.

27. *Tachys poecilopterus* BATES. Trans. Ent. Soc. Lond. 1873, p. 331. Padang.
Originally found in Fuchau, which appears to be the northern limit. It is a very common species throughout South East Asia.

28. *Tachys politus* MOTCH. Bull. Mosc. 1851. II, p. 509. Padang.
One of the commonest and most widely distributed species in South East Asia.

29. *Tachys fumigatus* MOTCH. Bull. Mosc. 1851. II, p. 509. Fort de Kock; Gunung Singgalang; Padang.
Almost as common a species as the last, and even more widely distributed, for it is found as far north as Japan, and as far west as Egypt (var. *socius* SCHAUM).

30. *Tachys saundersi* ANDR. Ann. Mus. Civ. Gen. LI. 1925, pp. 472 and 482. Gunung Singgalang.
Penang, Singapore, and Sumatra, but varietal forms have been met with both in Java and Sikkim.

31. *Tachys umbrosus* MOTCH. Bull. Mosc. 1851. II, p. 507. Tandjunggadang, 1000—1200 M.
Widely distributed in South East Asia.

32. *Tachys coracinus* PUTZ. Ann. Mus. Civ. Gen. VII. 1875, p. 739. Gunung Singgalang.
Assam, Burma, Siam, Indo-China, and the Malay region; the species is not a very common one.

HARPALINI.

33. *Anisodactylus sjöstedti* ANDR. Ann. Mag. Nat. Hist. (9). XVIII, 1926, p. 276. Fort de Kock.
Examples of this species have also been met with in the Philippine Is.

34. *Gnathaphanus (Harpalus) punctulabris* MACL. Ann. Jav. 1825, p. 20. Fort de Kock.

Extremely common throughout Sout Eastern Asia and the Malay Islands, but not extending to Japan.

35. *Gnathaphanus vulneripennis* MACL. Ann. Jav. 1825, p. 20. Fort de Kock.

The distribution is similar to that of the preceding species, but it is not nearly so common.

36. *Gnathaphanus (Amara) subolivaceus* MACL. Ann. Jav. 1825, p. 21. Fort de Kock.

Confined, so far as I am aware, to Java and Sumatra.

37. *Gnathaphanus (Harpalus) impressipennis* CAST. Trans. Roy. Soc. Vict. VIII, 1868, p. 186. Fort de Kock.

This species has not yet been met with in India or Burma, but it has been found in the Malay States at Kuala Lumpur and Singapore, and occurs also in the islands of the Malay Archipelago, New Guinea, New Caledonia, and in Australia. I have also lately recorded its occurrence in Samoa, so probably it will be met with in other Polynesian islands.

38. *Dioryche torta* MACL. Ann. Jav. 1825, p. 21. Fort de Kock.

Common through South East Asia as far east as Formosa and the Philippine Islands; southwards I have seen examples from the larger Malay islands only.

39. *Dioryche (Platymetopus) cavernosa* PUTZ. Ann. Mus. Civ. Gen. VII, 1875, p. 737. Padang.

A Malay species, of which I have seen specimens from Java, Sumatra, and Celebes.

40. *Hyphaereon lautulus* sp. nov. (see p. 322).

41. *Trichotichnus sumatrensis* ANDR. Ann. Mag. Nat. Hist. (9), XVIII, 1926, p. 279. Fort de Kock; Gunung Singgalang.

Confined to Sumatra and represented by a closely allied species in Java.

42. *Anoplogenius incisus* ANDR. Ann. Mag. Nat. Hist. (9), XVIII, 1926, p. 279. Fort de Kock.

Sumatra, Nias I, Java, Lombok, Celebes, and New Guinea.

43. *Stenolophus (Carabus) smaragdulus* F. Suppl. Ent. Syst. 1798, p. 60.

Var. (*Badister*) *quinquepustulatus* WIED. Zool. Mag. II, I, 1823, p. 58.

This is probably the commonest, as it is the most variable, of South East Asian Carabidae. I do not remember seeing any examples of the typical *bimaculata* form among the numerous specimens taken by Mr. JACOBSON, but all sorts of varieties were met with, from the immaculate to the fully 5-maculate type.

44. *Stenolophus (Harpalus) dingo* CAST. Trans. Roy. Soc Vict. VIII, 1868, p. 197.

This species differs little from unspotted varieties of the previous one, except in the finely and clearly incised elytral striae. The type is unfortunately lost.

Fort de Kock; Padang.

PERIGONINI.

45. *Perigona (Bembidium) nigriceps* DEJ. Spec. Gen. v. 1831, p. 44. Fort de Kock.

46. *Do* Var. *beccarii* PUTZ. Ann. Mus. Civ. Gen. VII, 1875, p. 732. Fort de Kock.

One of the few cosmopolitan species among the Carabidae.

47. *Perigona plagiata* PUTZ. Ann. Mus. Civ. Gen. VII, 1875, p. 734. Fort de Kock.

The species occurs throughout South Eastern Asia, including both Japan and New Guinea, but is not nearly so common as the preceding one.

48. *Perigona lata* sp. nov. (see p. 323).

49 *Perigona parvicollis* sp. nov. (see p. 324).

50. *Perigona jacobsoni* sp. nov. (see p. 325).

51. *Perigona erythroma* sp. nov. (see p. 326).

ANCHOMENINI.

52. *Lorostema subnitens* sp. nov. (see p. 328).

53. *Colpodes buchanani* Hope in GRAY's Zool. Misc. 1831, p. 21. Fort de Kock.

Throughout South Eastern Asia, including South

China, Japan, and the Philippine Is, but in the Malay group of islands I have seen specimens from Java and Sumatra only.

54. *Colpodes purpurascens* sp. nov. (see p. 329).

55. *Colpodes chalcochiton* sp. nov. (see p. 330).

56. *Dicranoncus (Menera) quadridens* MOTCH. Etud. Ent. 1859, p. 32. Tandjunggadang, 1000 M.

This species, known until recently under the name of *D. amabilis* CHAUD., is common throughout South East Asia, including the Malay Archipelago and the Philippine Is., but excluding Japan. A variety with dark legs was met with at Fort de Kock, Anei Kloof, and Tandjunggadang, 1200 M.

57. *Arhytinus bembidioides* BATES. Ann. Soc. Ent. Fr. 1889, p. 279. Fort de Kock.

Sikkim, Burma, Annam, Perak, and Sumatra.

ODACANTHINI.

58. *Odacantha (Casnonia) fuscipennis* CHAUD. Bull. Mosc. 1850. I, p. 26. Fort de Kock.

CHAUDOIR, though somewhat doubtfully, gives Chusan as the locality from which his specimen came. The examples on which BATES described his *O. flavicauda*, which I believe to be identical with CHAUDOIR's species, were found in Japan and at Fuchau. FAIRMAIRE records the species from Tonkin, and Dr. GESTRO mentions examples in the Genoa Civic Museum from Celebes, Siam, and Malacca. I have examined specimens from China, Cochin-China, and Formosa.

59. *Ophionea interstitialis* SCHM. GOEB. Faun. Col. Birm. 1846, p. 20. Fort de Kock, Anei Kloof.

60. *Ophionea nigrofasciata* SCHM. GOEB. Faun. Col. Birm. 1846, p. 21. Fort de Kock; Tandjunggadang.

Both species are found all through South East Asia, excluding Japan.

BRACHININI.

61. *Pheropsophus (Aptinus) occipitalis* MACL. Ann. Jav. 1825, p. 28. Fort de Kock.

Very common in many parts of India, Burma, and in

all the Malay region. I have seen a few examples from Southern China and Formosa, but none from Indo-China.

62. *Pheropsophus (Brachinus) javanus* DEJ. Spec. Gen. I, 1825, p. 305. Fort de Kock; Ampugadang; Padang.

The manifold forms of this common species are found almost throughout South Eeast Asia, but in India I have seen one or two examples only from Orissa and Assam.

LICININI.

63. *Badister sundaïcus* ANDR. Ann. Mag. Nat. Hist. (9), XVIII, 1926, p. 275. Fort de Kock.

Confined to Java and Sumatra.

64. *Diplocheila (Rhembus) laevis* LESNE. Bull. Mus. Paris. II, 1896, p. 243, fig. 6. Fort de Kock.

Burma, Andaman Is., Siam, Indo-China, Malay States, and the larger Sunda Islands. An example in the British Museum is labelled "Ceylon".

PANAGAEINI.

65. *Microscomus (Isotarsus) flavopilosus* LAF. Ann. Soc. Ent. Fr. 1851, p. 222. Fort de Kock.

India (including the Laccadive Is., but excluding Ceylon), Japan, Formosa, Fokien, Tonkin, and Sumatra.

66. *Peronomerus fumatus* SCHAUM. Ann. Soc. Ent. Fr. 1853, p. 440. Fort de Kock.

Japan, Southern China, Philippine Is., and Sumatra. The type of *P. aëratus* CHAUD., a synonym of *fumatus*, was said to come from the Deccan (probably meaning Dacca), but I think this provenance very unlikely.

CHLAENIINI.

67. *Chlaenius bioculatus* CHAUD. Bull. Mosc. 1856. II, p. 198. Fort de Kock.

Fairly common and widely spread in South East Asia and extending to Japan. Among the Malay islands I have seen examples only from Borneo and Sumatra.

68. *Chlaenius bimaculatus* DEJ. Spec. Gen. II. 1826, p. 301. Fort de Kock; Gunung Singgalang.

A very common and very variable species, found throughout South East Asia, but not extending to Japan.

69. *Chlaenius hamifer* CHAUD. Bull. Mosc. 1856. II, p. 209. Fort de Kock.

Quite as common as the last species and even more widely distributed, for it occurs in Japan, and extends southwards as far as Queensland.

70. *Chlaenius macleayi* ANDR. Trans. Ent. Soc. Soc. Lond. 1919, p. 139. Fort de Kock.

Malay Peninsula, Borneo, and Sumatra.

71. *Chlaenius flavofemoratus* CAST. Etud. Ent. 1834, p. 81, t. 1. f. 3. Fort de Kock.

Burma, Indo-China, Southern China, Java, Sumatra.

72. *Chlaenius acroxanthus* CHAUD. Ann. Mus. Civ. Gen. VIII. 1876, p. 112. Fort de Kock.

Siam, Malay States, Borneo, Java, Sumatra.

73. *Chlaenius circumdatus* BRULLÉ Silb. Rev. Ent. III. 1835, p. 283. Fort de Kock; Air Bangis; Padang.

Widely spread over South East Asia, and extending northwards to Southern China, but not to Japan.

74. *Chlaenius nigricans* WIED. Germ. Mag. IV. 1821, p. 110. Fort de Kock.

Distribution similar to that of the preceding species, but extending to Japan.

75. *Chlaenius abjectus* ANDR. Ann. Soc. Ent. Belg. 1920, p. 23. Fort de Kock.

Apparently confined to Sumatra

76. *Chlaenius jacobsoni* ANDR. Ann. Mag. Nat. Hist. (9). XVIII, 1926, p. 274. Fort de Kock.

Also confined to Sumatra.

77. *Chlaenius guttula* CHAUD. Bull. Mosc. 1856. II, p. 216. Fort de Kock.

This seems to be a rare species, but it occurs in widely separated localities. I have seen examples from Hongkong, Philippine Is., Timor, and Sumatra.

LEBIINI.

78. *Serrimargo (Thyreopterus) guttiger* SCHAUM. Berl. Ent. Zeitschr. 1860, p. 189, t. 3. f. 5. Air Bangis.

Malay States, Sumatra, Borneo; nearly all the specimens I have seen came from Borneo.

79. *Peripristus* (*Thyreopterus*) *ater* CAST. Etud. Ent. 1835, p. 149. Air Bangis; Lubuksikaping.

Throughout Burma, Indo-China, and the Malay region, and evidently common in many localities. Rare in India, my only records being Assam, Sikkim, Nilgiri and Anaimalai Hills, and Cochin State.

80. *Holcoderus auripennis* CHAUD. Bull. Mosc. 1877. I, p. 198. Tandjunggadang.

The only two examples I have seen are the type, which came from Penang, and Mr. JACOBSON's specimen.

81. *Holcoderus* (*Catascopus*) *gracilis* Oberth. Notes Leyd. Mus. 1883, p. 220. Fort de Kock.

The typical form is deep blue in colour, but Mr. JACOBSON's examples are greenish. The species has also been met with in the Malay States, but I know of no other localities.

82. *Pericalus funestus* ANDR. Ann. Mag. Nat. Hist. (9). XVIII. 1926, p. 284. Gunung Singgalang.

The specimens taken by Mr. JACOBSON are at present the only ones known.

83. *Pericalus guttatus* CHEVR. Mag. Zool. 1832, cl. IX, t. 46.

Var. *violaceus* ANDR. Ann. Mag. Nat. Hist. (9). XVIII. 1926, p. 284. Fort de Kock.

Found also in the Malay States. Mr. JACOBSON'S examples were taken under rotten bark of *Erythrina lithosperma* MIQ.

84. *Coptodera flexuosa* SCHM. GOEB. Faun. Col. Birm. 1846, p. 55. Fort de Kock.

Very common in South East Asia, and extending to Formosa, but not to Japan. In India I have seen examples only from the Himalayan tract and the Nilgiri Hills.

85. *Mochtherus* (*Dromius*) *tetraspilotus* MACL. Ann. Jav. 1825, p. 25. Fort de Kock.

Extremely common throughout South East Asia, except Japan, and found in India under bark. I have recently seen examples from Samoa, but none seem

yet to have been found between the Malay region and the Samoan Islands.

86. *Dolichoctis lunigera* ANDR. Ann. Mag. Nat. Hist. (9). XVIII. 1926, p. 288. Gunung Singgalang.
Confined to the island of Sumatra.

87. *Dolichoctis jacobsoni* sp. nov. (see p. 331).

88. *Dolichoctis lis* sp. nov. (see p. 332).

89. *Dolichoctis quadratipennis* sp. nov. (see p. 333).

90. *Celaenephes parallelus* SCHM. GOEB. Faun. Col. Birm. 1846, p. 78, t. 2. f. 5. Fort de Kock.
Common in South East Asia and extending through Australasia as far as Samoa. Examples have been found in Ceylon, but, although Bates gives India as a locality, I have seen specimens from Chittagong only.

91. *Risophilus* (*Peliocypas*) *signifer* SCHM. GOEB. Faun. Col. Birm. 1846, p. 35. Fort de Kock, Gunung Singgalang.
Burma, Indo-China, Java, Sumatra.

92. *Calleida tenuis* sp. nov. (see p. 334).

93. *Parena* (*Crossoglossa*) *testacea* CHAUD. Ann. Soc. Ent. Belg. XV. 1872, p. 178. Fort de Kock.
India and Sumatra. There are examples in the British Museum labelled "China", but this provenance requires confirmation. Until a few years ago the genus was known under CHAUDOIR's name of *Crossoglossa,* but some nine years ago Mr. T. G. SLOANE pointed out to me its identity with *Phloeodromius* W. MACL., a name published one year earlier. More recently still, after an examinaton of types, I was able to merge both in MOTCHULSKY's *Parena.*

94. *Endynomena* (*Lebia*) *pradieri* FAIRM. Rev. Mag. Zool. 1849, p. 34. Fort de Kock.
Uncommon, though widely distributed, in South East Asia. but not recorded from China or Japan, extending southwards to New Caledonia, and spread all through the islands of Polynesia.

95. *Lebia clarissa* sp. nov. (see p. 335).

96. *Lebia lacerta* sp. nov. (see p. 337).

97. *Lebia lineola* sp. nov. (see p. 338).

PENTAGONICINI.

98. *Pentagonica* (*Elliotia*) *pallipes* NIETN. Journ. As. Soc. Beng. 1856. VI, p. 525. Fort de Kock.

My records for this species include Ceylon, the Malay States, Sumbawa, Sumatra, and the Philippine Is.

99. *Pentagonica blanda* sp. nov. (see p. 339).

HELLUONINI.

100. *Creagris* (*Helluo*) *distacta* WIED. Zool. Mag. II. 1. 1823, p. 49. Fort de Kock.

Confined, so far as I am aware, to Java and Sumatra.

101. *Creagris lineola* ANDR. Ann. Mag. Nat. Hist. (9). XVIII. 1926, p. 281. Fort de Kock.

Malay Peninsula and Sumatra.

DRYPTINI.

102. *Drypta lineola* MACL. Ann. Jav. 1825, p. 27. Fort de Kock; Padang.

Distributed in one or other of its diverse forms all over South East Asia, including Japan.

MORMOLYCINI.

103. ? *Mormolyce phyllodes* HAG. Nov. Col. Gen. 1825, fig. Ampugadang; Serapai (Kerintji).

This species has been added for the sake of completeness, but I have not seen either of the two examples taken by Mr. JACOBSON. That found at Ampugadang is too fragile and broken to bear transport, and the second specimen is in the Leiden Museum. No other species being known with certainty from Sumatra, the identification is probably correct. Mr. JACOBSON tells me that these are the only specimens taken by him in thirteen years. Other localities are the Malay Peninsula, Siam, Java, and (doubtfully) New Guinea.

Dhanya seminigra sp. nov.

Length: 4.25 mm. Width: 1.8 mm.

Rather dark testaceous, moderately shiny; base and to some extent apex of prothorax piceous, a broad black band

across the elytra, covering a little more than half the area and leaving apex pale.

Head convex, smooth (except for a few minute punctures), frontal foveae oblong, fairly deep and containing one or two minute transverse carinae, joined by a well marked clypeal suture, behind which are a few punctures on the middle of the front; eyes rather small and not prominent, with two supraorbital pores distant from eye; clypeus rather long, bisetose; labrum slightly emarginate, 8-setose; antennae reaching beyond base of prothorax, clavate, joints 9 + 10 = 11. *Prothorax* moderately convex, rather wider than head and quite a half wider than long, base truncate, apex emarginate, with a setiferous pore on each side, sides very finely bordered, explanate, sharply rounded in front, almost angulate at a little before middle, moderately sinuate behind, 3-setose, front angles acute and sharp, hind angles projecting laterally in the form of a small acute tooth; median line fine, front transverse impression shallow, hind one deep, the base appearing explanate, surface glabrous, fairly smooth, slightly rugose along sides and base. *Elytra* convex, somewhat compressed at sides, rather more than half as wide again as prothorax and rather less than half as long again as wide, shoulders square; striae hardly impressed, but indicated by rows of very vague punctures, a setiferous pore on interval 3 close to base, surface smooth and glabrous, very finely aciculate, at sides and apex, the latter roughly and irregularly sculptured, a row of umbilicate setiferous pores along margin. Venter sparsely punctate and pubescent at sides, more closely on apical segment.

Readily distinguished from *D. bioculata* m. by its wider form, broad black band across the elytra, and the absence of pubescence on the upper surface; the sides of the prothorax are much more strongly rounded and both front and hind angles are acute and very sharp.

West Coast, Gunung Singgalang, 1800 m., VII. 1925, 1 ex.

Var. *Pallidula* var. nov.

In this form the upper surface is almost entirely pale, but there is a vague dark cloud round the scutellum, and

there are traces of the black elytral band both at sides and behind. As the elytra are pallid, the "underlying" pores of the striae, which do not break the surface, are much more visible.

West Coast, Gunung Singgalang, 1800 m., VII. 1925, 1 ex.

Hexagonia virens sp. nov.

Length: 8.0 mm. Width: 3.25 mm.

Ferruginous, the head, prothorax, and venter darker, elytra metallic green with lateral margins and an oblong median spot, extending outwardly to stria 3, to base along interval 1, but not nearly reaching apex dark ferruginous. Surface shiny.

Head fairly wide, flat in front, strongly contracted behind, neck narrow and constricted, genae conspicuous, but only half as long as eyes, meeting neck at a right angle, clypeus bearing two large pores, its hind margin raised, so that the suture appears deep, frontal foveae moderately deep, reaching mid-eye level behind and ending on each side in a slight rounded pore, eyes prominent, extending laterally far beyond genae, antennae slender, reaching basal fifth of elytra. *Prothorax* flat, subquadrate, just wider than head and about a third wider than long, extremities truncate, but the sides of the base are slightly oblique and the middle of apical margin is strongly raised above the condyliform neck, sides bisetose, somewhat explanate, very finely bordered, strongly rounded near front angles, slightly contracted to a little beyond middle, then lightly sinuate before hind angles, which are sharply rectangular, a carina on each side, at a little distance from and parallel with sides, running from just behind front angle to a point about a fifth from base, where it turns outwards, a slight furrow outside the carina and a vague ruga between it and margin; median line distinct, front transverse impression deep behind the raised margin, hind impression shallow, basal foveae small but fairly deep, just within hind angles, within the foveae a faint longitudinal impressed line, directed first inwards, than outwards, and again inwards to join the front impression, surface transversely striate. *Elytra* ovate, only moderately convex, not quite twice as wide as prothorax, two thirds longer than wide, not much

dilated behind, somewhat compressed at sides, shoulders evident; striae finely punctate, rather shallow on disk, deep at sides and apex, intervals nearly flat on disk, but very convex at sides and behind, 5 widening out close to base, 7 narrower than the other intervals on basal half, 3 with three pores, the first at a sixth, adjoining stria 3, the other two at two thirds and five sixths respectively, adjoining stria 2. Microsculpture of elytra isodiametric, prothorax and head without any. Underside smooth, the metepisterna very narrow, twice as long as wide, last ventral segment with two pores on each side (so that the specimen is presumably ♀), joint 4 of tarsi bilobed and clothed beneath with long white hairs, claws smooth.

West Coast, Tandjunggadang, 1000 m, X. 1925, 1 ex.

The metallic green colour of the elytra and the unusual form of the prothorax make this species rather an abnormal one in the genus. Nevertheless, the majority of the generic characters are those of *Hexagonia*, among the species of which it may conveniently find a place, at all events until the entomological fauna of the Malay Archipelago is better known.

Caelostomus sumatrensis sp. nov.

Length: 5.0 mm. Width: 2.0 mm.

Black and shiny, very faintly iridescent; palpi, antennal joints 1 to 3 (rest brown), border of elytra and legs ferruginous.

Head convex, smooth, glabrous, frontal foveae linear, with the outer margin a little raised, curving rather sharply outwards, then slightly inwards, barely reaching mid-eye level, a small pore on vertex, eyes moderately prominent. *Prothorax* convex, sub-quadrate, quite a half wider than head, a third wider than long, extremities truncate, base a little wider than apex, very little contracted behind, sides bisetose, very finely bordered, gently rounded up to a fourth from, and then straight to base, hind angles slightly obtuse, but sharp; median line very fine, a little deeper behind, not reaching front margin, basal foveae deep, converging slightly in front and just reaching middle, surface smooth

and glabrous. *Elytra* convex, with very square shoulders and parallel sides, a third wider than prothorax, a little less than a half longer than wide; striae deep, finely crenulate, intervals moderately convex on disk, more convex at sides and near apex; surface smooth and glabrous, without appreciable microsculpture, except on head, where there is a faint reticulation of isodiametric meshes. Metepisterna and sides of venter with some punctures, protibiae with three external spines, including the apical one.

The species is a little smaller than *C. picipes* MACL., the prothorax less contracted behind, the basal foveae longer and deeper, the elytra with only the border ferruginous, the sides parallel, the striae much deeper and a little less conspicuously crenulate.

Fort de Kock, 920 m., XII. 1921, I. 1922, and 1925, 7 ex. In my collection there is also a specimen, given to me by Mr. T. G. SLOANE, and labelled "Badagei int., Sumatra's O. K., 600', 2de Sem. 89, I. Z. KANNEGIETER".

Caelostomus iridescens sp. nov.

Length: 6.0 mm. Width: 2.6 mm.

In many respects like *C. sumatrensis*, but considerably larger, the upper surface evidently iridescent, and the legs piceous; in other respects it differs as follows. Head with more prominent eyes, frontal foveae similar in shape, but subrugose. The prothorax is rather more contracted in front, so that the front angles are more rounded, the sides very slightly sinuate before base, both median line and basal foveae deeper, the former not reaching either extremity, the latter similar in shape. The elytra are more deeply striate, the crenulation, without being coarser, having the minute curves of which it is composed less closely placed. There are one or two pores at sides of prosternum; the metepisterna are smooth; the last three ventral segments are transversely sulcate and with some large pores along the sulci. The spines on the protibiae are similar; the three dilated joints of the protarsi ♂ are all inwardly produced.

Fort de Kock, 920 m., 1924, 1 ex. ♂.

Caelostomus singularis sp. nov.

Length: 6.0—7.0 mm. Width: 3.0—3.5 mm.

Black, shiny: palpi pale, antennae dark ferruginous, legs dark red to piceous.

Head convex, smooth, frontal foveae fairly deep, diverging behind, reaching mid-eye level, a depressed area between them and sides, in which is a carina, dividing the area into two furrows, clypeal suture distinctly impressed, a pore on middle of front just behind it, eyes rather flat, antennae just reaching base of prothorax, mandibles long and slender. *Prothorax* convex, about two thirds wider than head, and a third wider than long, extremities truncate, of equal width, sides very finely bordered, moderately explanate, without setiferous pores, strongly rounded from apex to base, front angles evident, though rounded, hind angles projecting laterally on each side as a sharp tooth; median line deep at middle, shallower near base, not nearly reaching apex, basal foveae deep, not reaching middle, the curve bounding them outwardly bending first a little outwards and then again inwards at the front extremity, surface smooth, some faint transverse striae on the explanate margins and adjoining the median line. *Elytra* oval, very convex, a fourth wider than prothorax and about a third longer than wide, epipleura very wide at base, tapering to a point not far from apex, sides strongly rounded behind shoulders and at apex; striae moderately deep, and evidently, though not coarsely crenulate, intervals convex, rather more so at sides, the inner ones narrow and very convex near apex, surface smooth. The microsculpture of the elytra consists in very fine, closely placed transverse lines; that of the prothorax is similar, but at base and apex there is a reticulation of wide meshes; on the head there are faint meshes a little wider than long. Underside rather uneven, metepisterna impunctate, hardly longer than wide, the segments of the venter with some impressions at sides, last three transversely sulcate and with a few punctures along the sulci. Protibiae with three external spines, including the apical one, protarsi with the first three joints slightly dilated inwardly.

West Coast, Gunung Singgalang, 1800 m., 1925, 2 ex. There is a further example in my collection, received from Mr. T. G. SLOANE, and labelled "Singgalang".

As will be seen from the above description, this species presents some unusual characters, but the buccal organs are all those of *Caelostomus*. In none of the three specimens are the three basal joints of the protarsi dilated and clothed with scales on the underside, but, whereas in Mr. JACOBSON's two specimens there are two setiferous pores on each side of the last ventral segment, in my example there is one only. It seems to follow therefore either that my specimen is quite an aberrant one, or that the protarsi in the male are undilated and naked beneath. More material is required for examination, and meanwhile I hesitate to suggest a new genus.

Lesticus jacobsoni sp. nov.

Length: 16.0 mm. Width: 6.0 mm.

Black, with here and there faint metallic reflections; prothorax dark blue-green, the green colour predominating on the lateral border; elytra purple, greenish at sides; palpi and protarsi piceous.

Head convex, smooth, and shiny, neck subconstricted, frontal foveae deep but short, not reaching mid-eye level, sides longitudinally striate, a short oblique stria just in front of neck-constriction, eyes not prominent, slightly enclosed by the genae behind, palpi slender, apical joint of both maxillaries and labials hardly dilated, quite four times as long as wide, antennae extending rather beyond base of prothorax. *Prothorax* convex, fully a third wider than head, about a fifth wider than long, base truncate, apex evidently emarginate and as wide as base, sides evenly rounded, bisetose, with only a trace of sinuation behind, the border gradually thickening from apex to just before base, front angles rounded, hind angles obtuse, slightly rounded and reflexed; median line rather fine, basal foveae moderately deep, impunctate, surface smooth, faintly rugose along basal margin. *Elytra* moderately convex, a little less than a third wider than prothorax, two thirds longer than wide, sides almost parallel, basal border extending inwards

to stria 3; striae moderately impressed and finely punctate, rather deeper at sides and apex, each of the first three arising in a pore, intervals flat on disk, somewhat convex at sides and close to apex, 3 without pores. The microsculpture of the elytra is conspicuous, with isodiametric meshes; on the head and prothorax it is extremely fine and faint, hardly showing any mesh-formation. Underside smooth, with a few pores at sides of metasternum and first ventral segment. Metepisterna about a half longer than wide. Last ventral segment (♂) with a single pore on each side. Joints 1 to 3 of metatarsi outwardly sulcate, joint 5 with setae beneath.

West Coast, Tandjunggadang, 100 m., XI. 1925, 1 ex. ♂.

I believe this to be the first species of *Lesticus* described from Sumatra, which illustrates how little the Carabid fauna of the island is known when we compare it with that of Java, which already possesses fourteen described species. *L. jacobsoni* is near the Javan *L. putzeysi* CHAUD., both of them being without pores on the third elytral interval. The size is the same, and there is a strong resemblance in both head and prothorax, but in the new species the latter is a little wider, the front angles are more rounded, and the marginal channel is shallower in front. The elytra are hardly contracted towards base, the striae are much shallower, and the intervals consequently flatter. *L. putzeysi* does occur in Sumatra as well as in Java, and specimens in the Buitenzorg Museum and in my collection were taken on the volcanic island of Krakatau.

Hyphaereon lautulus sp. nov.

Length: 7.5 mm. Width: 3.0 mm.

Black, shiny, elytra faintly iridescent: base of antennae and legs flavous; palpi, rest of antennae, explanate margin of prothorax, and apical border of elytra ferruginous.

Head convex, smooth, frontal foveae short but deep, continued on each side as a fine line to eye, clypeus longitudinally striate at sides, eyes large, prominent, antennae stout, reaching basal third of elytra. *Prothorax* moderately convex, cordate, about a third wider than head and as

much wider than long, extremities truncate, sides very finely bordered, reflexed, narrowly explanate in front, more widely behind, gently rounded in front, basal third practically straight, a pore and seta on each side at widest point, a little before middle, hind angles reflexed, obtuse, but not rounded; median line fine, transverse impressions shallow, basal foveae wide and shallow, finely punctate, surface otherwise smooth. *Elytra* convex, subovate, a third wider than prothorax, and two thirds longer than wide, shoulders conspicuous, sides nearly parallel, the margin strongly sinuate near apex; striae deep, impunctate, 6 turning inwards close to base; intervals much more convex at sides and behind than on disk, 3 with three pores, adjoining stria 2, marginal series sub-interrupted at middle, surface smooth. The microsculpture of the head and prothorax is formed by very fine, closely placed, transverse lines; on the back of the head there are some barely discernible isodiametric meshes. Underside smooth and glabrous, including prosternal process, metasternal process bordered, metepisterna much longer than wide. The four dilated joints of pro- and mesotarsi are not very wide, clothed beneath with whitish scales, joint 4 emarginate, joint 5 ciliate beneath.

Compared with *H. reflexus* MACL. from Java this species presents the following differences. Head larger and eyes more prominent, prothorax with its hind angles obtuse, the base punctate only in the foveae, elytra much more deeply striate, the border rounded, instead of angulate, at shoulder.

Fort de Kock, 290 m., 1926, 2 ex.

Perigona lata sp. nov.

Length: 4.5—5.0 mm. Width: 2.2—2.4 mm.

Black, very shiny: antennae, legs, and apical margin of venter ferruginous, palpi testaceous.

Head convex, smooth, deeply depressed at each end of clypeal suture, whence the deep frontal foveae run obliquely on each side to mid-eye level a slight depression on middle of front. *Prothorax* very convex, subcordate, a fourth wider than head and a third wider than long, without the normal

lateral setae, but with a minute seta in the hind angle and two or three similar setae in the front angle, sides very finely bordered, rounded up to a point a little before base, then sharply sinuate, the hind angles right, sharp, somewhat reflexed, and projecting a little laterally; median line and basal foveae both moderately impressed, the latter curving sharply outwards in front, surface impunctate but vaguely uneven. *Elytra* convex, shortly oval, the shoulders projecting conspicuously forwards, three fourths as wide as prothorax, about a third longer than wide; suture a little raised, so that stria 1 can be detected, one or two more striae visible under magnification, 3 dorsal pores, only visible under considerable magnification. Surface smooth, though with sparse microscopic punctures, which are to be seen also both on prothorax and head. The microsculpture of very fine, closely placed, transverse lines is just visible on the elytra, but more evident on the prothorax; on the head is a faint reticulation of isodiametric meshes. The venter is pubescent.

The colour, convexity, and great width of this species will render it fairly easy to recognize, but there are also two other very unusual features for the genus, namely the rectangular, tooth-like hind angles of the prothorax, and the absence of normal lateral setae.

West Coast, Gunung Singgalang, 1800 m., 1925, 3 ex.

Perigona parvicollis sp. nov.

Length: 3.0 mm. Width: 1.3 mm.

Black, with traces of iridescence: palpi, joints 1 and 2 of antennae, and legs flavous, rest of antennae and suture (vaguely) ferruginous.

Head convex, smooth, frontal foveae short, wide, and fairly deep, eyes rather flat, antennae stout and conspicuously moniliform. *Prothorax* convex, subquadrate, a fourth wider than head and rather more than a third wider than long, sides bisetose, with a fine reflexed border, rounded in front, basal third straight, hind angles reflexed, obtuse but sharp; median line fine, front transverse impression shallow, hind one deep, basal foveae small and poorly defined, surface

smooth, a little uneven along base. *Elytra* convex, slightly ovate, two thirds wider than prothorax, about two fifths longer than wide; the first two or three striae just traceable, 2 small but quite visible dorsal pores, one just before middle, the other not far from apex. Surface smooth, the microsculpture as in *P. lata*.

The species is notable for the very small relative size of the prothorax. It is about the same size as *P. nigriceps* DEJ., but quite otherwise coloured, more convex, the base of the prothorax depressed and its hind angles reflexed, the elytra relatively wider. Both mandibles and maxillae are very long, the latter in the type specimen apparently a little longer than the former.

West Coast, Gunung Singgalang, 1800 m., 1925, 1 ex. I have two further specimens in my collection, both taken in Sarawak by Mr. G. E. BRYANT, one at Kuching, 28. XI. 1913, and the other on Mt. Matang at 2000 feet, 25. I. 1914. There is another small and apparently somewhat undeveloped specimen in the Stockholm Museum labelled "Sebajak vulkan" (MJÖBERG), in which the three inner striae on the elytra are rather more clearly visible.

Perigona jacobsoni sp. nov.

Length: 4.5 mm, Width: 1.8 mm.

Black, shiny, evidently iridescent: palpi, antennae, legs, and suture of elytra (not quite reaching base) ferruginous, venter piceous.

Head convex, smooth, clypeal suture and frontal foveae both fairly deep, the latter diverging sharply behind and reaching mid-eye level, antennae stout, moniliform. *Prothorax* convex, subquadrate, a fourth wider than head, a little more than a fourth wider than long, widest at apical third, sides bisetose, with a fine reflexed border, gently rounded in front, nearly straight behind from about middle, the hind angles slightly reflexed, obtuse, though scarcely rounded; median line moderately impressed, transverse impressions obsolete, basal foveae small, rounded, and fairly deep, surface smooth. *Elytra* moderately convex, oval, a little more than a half wider than prothorax, and as much longer than wide, shoulders

evident and a little advanced; suture a little raised, stria 1 clearly visible, and a further three striae just traceable, 3 small dorsal pores at a fourth, just behind middle, and near apex. Surface smooth and shiny, the microsculpture as in *P. lata*.

The form is not unlike that of *P. nigricollis* MOTCH., but the size is much larger, the elytra are black at base, and the striae are much less evident.

West Coast, Tandjunggadang, 1200 m., II. 1926, 5 ex.

Perigona erythroma sp. nov.

The specimens comprised in this species are so nearly related to those just described under the name of *P. jacobsoni*, that it will be sufficient to enumerate the differences. The size is evidently smaller, about 3.75 mm. instead of 4.5 mm., but the colour is identical, except for the fact that the shoulders are of a dark and inconspicuous reddish tint. The head and prothorax are similar, but on the former the impressions are not so deep, and the latter has wide, shallow basal foveae. The striae of the elytra are even less visible, but the dorsal pores and microsculpture are similar.

There is some little variation, the red colour of the shoulders extending vaguely in one specimen across the base of the elytra, while another example is as large as those of *P. jacobsoni*.

West Coast, Gunung Singgalang, 1200—1800 m., VI—VII. 1925, 31 ex.

Key to the Sumatran species of Perigona.

1 (12) Colour other than black, either rufous, or piceous with paler lateral and apical markings on the elytra.
2 (5) Colour rufous or piceous, without red elytral suture.
3 (4) Colour dirty red, prothorax hardly wider than long, its sides evidently sinuate behind, elytra parallel, with 3 impressed striae, length 3.5 mm.
angustata FVL. *[1])

*) These two species are unknown to me in nature.
[1]) Rev. d'Ent. 1907, p. 104.

4 (3) Colour more or less piceous, usually with paler elytral markings, prothorax at least a third wider than long, its sides not sinuate behind, elytra somewhat dilated behind, striae very faint, length about 3.0 mm. *nigriceps* DEJ. [2])

5 (2) Colour more or less piceous, elytral suture bright red.

6 (9) Discal striae of elytra barely visible, length not exceeding 3.0 mm.

7 (8) Prothorax, and base and suture of elytra red, length about 3.0 mm. *plagiata* PUTZ. [3])

8 (7) Only the suture of elytra red, length 2.5 mm. *litura* PERR. *[4])

9 (6) Discal striae of elytra shallow, but quite visible, length 3.5 mm.

10 (11) Sides of prothorax slightly sinuate behind, suture (narrowly) and basal fourth of elytra red. *nigricollis* MOTCH. [5])

11 (10) Sides of prothorax not sinuate behind, suture (widely) and base of elytra (narrowly) red. *ruficollis* MOTCH. [6])

12 (1) Colour black, suture (narrowly) and shoulders of elytra sometimes very dark red.

13 (14) Colour entirely black, lateral setae on prothorax minute, several in front angle, one in hind angle, elytra only a third longer than wide, length 4.5—5.0 mm. *lata* sp. nov.

14 (13) Colour black with dark red suture, prothorax with the two normal lateral setae, elytra about a half longer than wide, length not exceeding 4.5 mm.

15 (18) Colour black, sutural interval very dark red, elytra with 3 dorsal pores, length not less than 3.75 mm.

16 (17) Shoulders of elytra black, prothorax with basal foveae small, rounded and fairly deep, length 4.5 mm. *jacobsoni* sp. nov.

---

*) These two species are unknown to me in nature.

[2]) Spec. Gen. v. 1831, p. 44.

[3]) Ann. Mus. Civ. Gen. VII. 1875, p. 734.

[4]) Ann. Soc. Linn. Lyon 1864, p. 72.

[5]) Bull. Mosc. 1851. II, p. 506.

[6]) Bull. Mosc. 1851. II, p. 506.

17 (16) Shoulders of elytra dark red, prothorax with basal foveae wide and shallow, length 3.75 mm.
erythroma sp. nov.

18 (15) Colour black, suture vaguely ferruginous, elytra with only 2 dorsal pores, length 3.0 mm.
parvicollis sp. nov.

Lorostema subnitens sp. nov.

Length: 6.5—7.0 mm. Width: 2.7—2.8 mm.

Piceous, moderately shiny: joint 1 of antennae, palpi, coxae, and side margins of prothorax and elytra more or less brown, elytra dull aeneous.

Head convex, smooth, neck faintly constricted, frontal foveae short, wide, moderately deep, eyes prominent, antennae very slender, reaching basal fourth of elytra. *Prothorax* convex, subcordate, about a third wider than head, a half wider than long, widest just before middle, base arcuate, apex rather narrower than base, bordered, sides bisetose, reflexed, almost evenly rounded, but faintly sinuate before base, hind angles strongly reflexed, obtuse but sharp; median line fine but distinct, transverse impressions slight, basal foveae wide and fairly deep, finely rugose-punctate, surface otherwise nearly smooth. *Elytra* moderately convex, slightly dilated behind, two thirds wider than prothorax, fully a half longer than wide, shoulders square, border strongly sinuate near apex, where there is a slight re-entrant angle; striae impunctate, fairly deep on disk, deeper at sides, very deep near apex; intervals strongly convex at sides and near apex, 3 with three very distinct pores, the first at a fourth, adjoining stria 3, the other two at a half and four fifths, adjoining stria 2, 7 narrowed near base, surface smooth, disk very faintly depressed behind base. Microsculpture very distinct throughout, that of the elytra with meshes twice as wide as long, that of the prothorax similar but with some isodiametric meshes, that of the head finer, the meshes all isodiametric. Underside smooth, metepisterna nearly twice as long as wide, tarsal joints bisulcate, joint 4 only lightly emarginate.

I put this species into the genus *Lorostema* with some

hesitation because both the antennal and tarsal joints are relatively shorter than in the genotype *L. alutacea* MOTCH. The general form and most of the characters are similar, but in the new species the tibiae are dark and the elytra are dull aeneous ; the emargination in the elytra near apex is similar, but there is no mucro.

Fort de Kock, 920 m., 1921—1925, 8 ex. A single specimen in the Buitenzorg Museum is labelled "Wai Lima Z. Sum. Lampongs, KARNY and SIEBERS, XI—XII 1921, No. 352."

Colpodes purpurascens sp. nov.

Length: 10.0 mm. Width: 4.0 mm.

Black, shiny: head and prothorax blue-black, elytra bright purple, sometimes with vague aeneous blotches; palpi and joints 1 to 4 of antennae at base ferruginous, rest of antennae, tarsi and venter piceous.

Head convex, smooth, with a faint neck-constriction, frontal foveae short, shallow, and uneven, eyes only moderately prominent, antennae filiform, reaching basal fifth of elytra. *Prothorax* convex, cordate, about a fourth wider than head and as much wider than long, widest rather before middle, sides of base oblique, sides bisetose, moderately explanate and reflexed, rounded in front and sinuate a little before hind angles, which are slightly obtuse, but sharp and reflexed; median line and transverse impressions all rather shallow, basal foveae fairly deep, diverging forwards and melting away on each side at a point rather before middle, surface practically smooth, with a few, fine, vague punctures at sides of base. *Elytra* moderately convex, ovate, nearly twice as wide as prothorax, a little more than a half longer than wide, shoulders well marked though rounded, sides with a fine, reflexed border, slightly sinuate at basal third and again just before apex, a short mucro at apex; striae impunctate, moderately impressed, deeper at sides and near apex, a short scutellary striole present; intervals nearly flat on disk, convex at sides and near apex, 3 with three pores, the first at a fourth, adjoining stria 3, the other two at behind middle and at five sixths, adjoining stria 2, 7 evidently narrower close to base, surface smooth, vaguely depressed on disk at

a fourth from apex. Microsculpture of elytra formed by very fine, closely placed, transverse lines, prothorax with a reticulation of very wide meshes, head with isodiametric meshes. Underside smooth, metepisterna about a half longer than wide; protibiae not outwardly grooved, protarsi with joint 1 canaliculate, meso- and metatarsi with two rather shallow grooves, joint 4 of metatarsi with outer lobe longer than inner one, joint 5 glabrous beneath.

I have in my collection allied species (undescribed) from both Java and Borneo, but I know of no Eastern species with which this one can be usefully compared.

Fort de Kock, 920 m., 1924—5, 14 ex. There is also a single example, without locality label, in the Buitenzorg Museum.

Colpodes chalcochiton sp. nov.

Length: 8.5 mm. Width: 2.9 mm.

Piceous, shiny: palpi and antennae ferruginous, side margins of prothorax and legs brown-red, elytra very dark bronze.

Head convex, smooth, neck lightly constricted, frontal foveae short and shallow, diverging behind, front rather uneven, genae conspicuous, long, and very oblique, eyes small, moderately prominent, antennae long, nearly reaching basal third of elytra. The maxillary palpi are incomplete, but joint 2 is somewhat flattened, curved, a slight groove on the inner margin of the upper surface. *Prothorax* convex, nearly a half wider than head, barely a fourth wider than long, widest at about middle, sides without setiferous pores, finely bordered, moderately explanate and reflexed, evenly rounded, all the angles rounded; median line distinct, transverse impressions rather shallow, basal foveae moderately deep, diverging in front and continuing to a point rather before middle, surface practically smooth, the basal foveae faintly rugose. *Elytra* convex, elongate-oval, a third wider than prothorax and nearly three fourths longer than wide, shoulders slight, border very fine, gently sinuate behind, apices separately rounded, with a re-entrant angle; striae moderately impressed and very clearly cut, with traces only

of fine crenulation, a short scutellary striole present ; intervals flat, 3 without pores, surface nearly smooth, slightly depressed for a short distance along stria 3 near base, and on intervals 7 and 8 at about three fourths. Microsculpture on elytra coarse and irregular, the meshes of the reticulation on average about twice as wide as long ; the prothorax smooth on disk, its margins and also the head with vague isodiametric meshes. Underside smooth, metepisterna barely a half longer than wide ; protibiae not outwardly grooved, all tarsal joints shallowly bisulcate, joint 4 deeply cleft, the inner lobe in the protarsi, the outer one in the meso- and metatarsi much longer than the other one, joint 5 glabrous beneath.

The long, oval, impunctate, bronze elytra, together with the peculiar form of the head, a little reminiscent of that of *aeneipennis*, though with much less prominent eyes, should render this species fairly easy to recognize.

West Coast, Gunung Singgalang, 1800 m., 1 ex. ♀.

Dolichoctis jacobsoni sp. nov.

Length : 4.5—5.0 mm. Width : 2.1 — 2.3 mm.

Black, somewhat iridescent : palpi, antennae, legs, side margins of prothorax and elytra, and an apical rounded spot on each elytron, covering intervals 2 to 5, ferruginous.

Head convex, smooth, rather dull, slight linear impressions at sides of front, eyes moderately prominent, antennae extending a little beyond base of prothorax. *Prothorax* moderately convex, subcordate, a little wider than head, a half wider than long, sides of base slightly oblique, sides widely reflexed, narrowly bordered, rounded in front, nearly straight behind, with only a trace of sinuation before base, hind angles reflexed, obtuse and a little rounded, a conspicuous pore and seta on the border, just in front of them and another similarly placed at middle ; median line fairly deep, transverse impressions shallow or obsolete, a slight basal fovea on each side midway between middle and hind angle, surface with a little very vague cross-striation. *Elytra* convex, oval, two thirds wider than prothorax, a third longer than wide, apical truncature only faintly indicated, the outer angle almost rounded away ; striae rather fine, impunctate,

uniform, scutellary striole distinct; intervals slightly convex, 3 with two small pores on apical half, marginal series interrupted. The microsculpture of the elytra is hardly visible; on the prothorax it is formed by very fine transverse lines, which form strongly transverse meshes; on the head it is much more distinct, but irregular, the meshes on disk strongly transverse.

In form not unlike *D. rotundata* SCHM GOEB., but there is no shoulder spot on the elytra. The head and prothorax are evidently wider, the latter subcordate and more contracted behind, without deep basal depressions; apart from the absence of shoulder spot the elytra are very similar, but the microsculpture is different throughout.

Fort de Kock, 920 m., 1921—6, 7 ex., one of which was taken under rotten bark of *Erythrina lithosperma* MIQ. I cannot distinguish from the Sumatra specimens two examples in the F. M. S. Museum at Kuala Lumpur taken at light by Mr. H. M. PENDLEBURY, 20. IV. and 9. V. 1927.

Dolichotis lis sp. nov.

Length: 3.4 mm. Width: 1.75 mm.

Black: palpi, antennae, and legs (femora piceous) ferruginous; elytra with two rounded red spots on each, the shoulder spot on intervals 4 to 7, the apical spot on 3 to 6.

Head convex, smooth, shiny. frontal foveae small and shallow, eyes (for the genus) rather flat, antennae thick, extending a little beyond base of prothorax. *Prothorax* convex, a fourth wider than head and a third wider than long, sides of base somewhat oblique, sides with a very fine reflexed border, nearly straight in front, gently sinuate behind, the two parts meeting in an obtuse angle just before middle, hind angles slightly obtuse, but sharp, a conspicuous pore and seta both on it and on the median angle; median line and front transverse impression both rather shallow, hind transverse impression moderately deep, a raised rounded area within hind angles, with a depression along inner margin, surface smooth. *Elytra* convex, broad-oval, rather less than twice as wide as prothorax, about a fourth longer than wide, apical truncature without emargination, the outer

angle almost rounded away; striae very shallow, impunctate, obsolete at sides, scutellary striole obsolete; intervals subconvex on middle of disk, flat elsewhere, 3 with three quite evident pores, close to base and apex respectively, and at about middle, marginal series interrupted, the pores large and setae very long. A very faint microsculpture of isodiametric meshes is visible on head, none elsewhere.

I have no example of the Bornean *D. parvicollis* CHAUD. for comparison, but the new species seems to be rather similar, both having a raised area within the hind angles of the prothorax, and three evident dorsal pores on the elytra; there are also well marked differences, such as the presence in the new species of two lateral pores and setae on the prothorax, the very shallow striation of the elytra, etc.

Fort de Kock, 920 m., 1924, 1 ex.

Dolichoctis quadratipennis sp. nov.

Length: 4.5—5.0 mm. Width: 2.0—2.25 mm.

Black: basal joint of antennae, legs (except middle of both femora and tibiae more or less piceous), margin of and two spots on each elytron ferruginous. The spots are small and somewhat rounded, the shoulder spot on intervals 5 to 7, the apical one on 3 and 4.

Head convex, smooth, dull, a slight depression at each end of clypeal suture, some vague rugae on vertex, eyes moderately prominent, antennae extending a little beyond base of prothorax. *Prothorax* moderately convex, cordate, slightly wider than head, and a fifth wider than long, sides with a fine reflexed border, gently rounded in front, and equally gently sinuate at some little distance from base, hind angles right, reflexed, projecting a little laterally, with a conspicuous pore and seta, none in front; median line rather fine, front transverse impression shallow, hind one deep, surface finely transversely striate. *Elytra* convex, quadrate, nearly twice as wide as prothorax, and nearly a half longer than wide, apical truncature without emargination and with much rounded outer angles; striae fine, impunctate, though with a suggestion of minute crenulation, deeper at sides, scutellary striole short; intervals flat on disk, convex at sides,

3 with one barely visible pore behind middle and bearing a small knob close to apex, marginal series interrupted. Microsculpture of elytra formed by very fine transverse lines; prothorax with a reticulation of barely visible, moderately transverse meshes; the meshes on the head very distinct, isodiametric.

Not unlike *D. angusticollis* BATES, but in that species the prothorax is less contracted behind, its sides ferruginous, bisetose, angled at middle, the hind angles projecting less; the elytra are very similar, though in BATES' species a little longer and more deeply striate on disk.

West Coast, Tandjunggadang, 1200 m., 1926, 1 ex.; Merang (DOHERTY, Brit. Mus.), 1 ex.

In the British Museum there are also five examples from Perak (DOHERTY), and one from Java. These show some variability in the width of the prothorax and the depth of the basal foveae. In the Javan ex. the prothorax is narrower and the elytral striae deeper.

Calleida tenuis sp. nov.

Length: 7.0—9.0 mm. Width: 2.5—3.0 mm.

Piceous: palpi, antennae, margin of prothorax, base of femora, and tarsi ferruginous; vertex with a large dull red spot; elytra bright metallic green, outer angles of apical truncature and, to some extent shoulders, cupreous-red, apical half of disk (except close to apex) green-black.

Head rather flat, smooth, frontal impressions moderately deep, short, diverging behind to eyes, genae evident, contracting rather rapidly to neck, which is subconstricted, eyes prominent, antennae reaching rather beyond base of prothorax. *Prothorax* rather flat, cordate, a little wider than head and also a little wider than long, widest before middle, base bisinuate, front angles rounded, sides narrowly bordered, moderately explanate, bisetose, rounded in front, sinuate before base, where the margin is reflexed, hind angles slightly obtuse, but sharp; median line fairly deep, deeper near base, transverse impressions slight, basal foveae long and deep, surface smooth, with some vague cross striation. *Elytra* rather flat, moderately dilated behind and widest at

apical third, twice as wide as prothorax and three fourths longer than wide, shoulders evident, apex obliquely truncate, the truncature hardly emarginate, but with a blunt tooth at outer angles ; striae finely punctate, moderately impressed, sometimes shallower behind, 5 and 6 rather deeper near base, 8 with some very large pores behind shoulders ; intervals flat on disk, somewhat convex at sides, 3 with two pores at about a fourth and three fourths, surface smooth, though uneven at sides, an evident depression on each side of disk behind base. *Microsculpture* formed by isodiametric meshes on head and elytra, faint on the former, very conspicuous on the latter, both faint and fine on the prothorax, the meshes moderately transverse. Underside smooth, metepisterna very long and narrow, tarsal joints grooved.

A little smaller than *C. splendidula* F. and quite otherwise coloured. The prothorax is much narrower, the elytra less deeply and more finely striate, but with a similar basal depression on each side.

Fort de Kock, 920 m., 4 ex.; Sibolangit (MJÖBERG, Stockholm Mus.) 7 ex.; Tandjong Morawa, Serdang (DR. B. HAGEN, Leiden Mus.) 1 ex.; Doerian Moelan, Brindjei (R. COUGHTRIE, Brit. Mus.) 1 ex.

The species has also been captured elsewhere, as under: **Singapore** (C. J. SAUNDERS and C. F. BAKER) 4 ex.; **Pahang**, Gali, Raub (Raffles Mus.); **Borneo**, Sarawak, Quop (G. E. BRYANT, my coll.) 1 ex. and Sandakan (C. F. BAKER) 1 ex.; **Java**, Hoorn, Bat baai 1 ex., and 3 ex. without locality (Buitenzorg Mus.). In addition to the above there are in the British Museum numerous examples, without exact indication of provenance, from Penang, Perak, Java, Borneo, and Labuan.

Lebia clarissa sp. nov.

Length : 5.5—6.0 mm. Width : 2.0—2.35 mm.

Ferruginous, shiny : head, palpi, antennae (the 3 basal joints sometimes brown), knees, tibiae (median part sometimes pale), tarsi, and elytra (including epipleura) black. The elytra have each a large, round, reddish spot just before middle, and a rather smaller one at apical angle, the two

apical spots coalescing along suture, a narrow coloured strip extending along apical margin.

Head convex, a minute rounded pore at each end of clypeal suture, eyes prominent, palpi very short and slender, mentum with a wide obtuse tooth in the sinus, shorter than lobes, surface minutely punctate. *Prothorax* convex, just wider than head and about a fourth wider than long, base strongly produced at middle, the reentrant angle on each side obtuse, sides bisetose, narrowly explanate and reflexed, rounded in front, vaguely sinuate just before base, hind angles slightly obtuse, though sharp, reflexed and projecting a little laterally; median line and front transverse impression rather shallow, hind transverse impression forming a deep furrow, surface minutely punctate. *Elytra* convex, quite twice as wide as prothorax and a half longer than wide, somewhat dilated behind and widest at apical third, base emarginate, apex truncate, the outer angles of the truncature rounded; striae moderately deep, very finely crenulate, intervals moderately convex, 3 with two pores, adjoining stria 3, at a third and two thirds respectively, marginal series uninterrupted, the pores very large. Microsculpture of elytra formed by conspicuous but vaguely defined isodiametric meshes, none on head or prothorax. Venter punctate and setulose; tarsi with joint 4 bilobed, claws shortly pectinate, with four or five teeth on each side.

A little like *L. acutangula* JORD., but wider and smoother, the elytra impunctate and glabrous, the spots on them larger, reddish, the front one rounded. The pattern on the elytra is somewhat unusual and should render the species easily recognizable.

Fort de Kock, 920 m., January 1922, 1 ex.; Medan (MJÖBERG-Stockholm Mus.) 1 ex.; Tandjong Morawa, Serdang (Dr. B. HAGEN), 1 ex., Manna, 1902 (M. KNAPPERT), 1 ex., Soekadana, Lampong (J. G. VAN HASSELT), 1 ex., and a fourth specimen of doubtful origin (all Leiden Museum). A specimen has also been taken in the Malay States at Lubok Kedondong, N.W. of Mt. Ophir (H. C. ABRAHAM, F. M. S. Museums, Kuala Lumpur).

In the Medan specimen, the spots on the elytra are

flavous; they are also rather larger, and the front one is subrectangular.

Var. *bakeri* var. nov.

Two examples in my collection from Sandakan in North Borneo (C. F. BAKER) have the head red instead of black, but do not differ in other respects from the typical form.

Lebia lacerta sp. nov.

Length: 6.0 mm. Width 2.75 mm.

Flavous: head, prothorax, apical joints of antennae, and tarsi ferruginous, a black pattern on the elytra. In the pattern intervals 1 and 2 are black to near apex, 3 and 4 for a short distance near base, the black colour extending further back on 4 than on 3; at two thirds there are again two short patches on 3 and 4, the latter a little behind the former, from which a short oblique line runs forward on each side to a small rounded spot, just behind middle, on intervals 5 and 6.

Head convex and practically smooth, a minute pore at each end of clypeal suture, middle of front vaguely uneven, eyes prominent, palpi rather slender, mentum with a sharp tooth in the sinus, shorter than the lobes. *Prothorax* moderately convex, just wider than head and fully a half wider than long, hardly contracted behind, base moderately produced at middle, the re-entrant angle on each side about right, but not sharp, sides bisetose, the front pore distant from margin, the hind one on the angle, conspicuously explanate and reflexed, the explanate margin increasing in width from apex to base, strongly rounded on front half, then straight to hind angles, which are a little obtuse, reflexed, and just project laterally; median line and front transverse impression very faint, hind transverse impression deep, surface transversely subrugose. *Elytra* moderately convex, subovate, rather more than twice as wide as prothorax and a little less than a half longer than wide, widest at apical third, base emarginate, apex truncate, the truncature lightly emarginate on each side, with the outer angle rounded; striae deep, with only vague indications of crenulation; intervals

strongly convex, 3 with two inconspicuous pores, adjoining stria 3, at about a third and two thirds respectively, marginal series uninterrupted, the pores of moderate size. Microsculpture of elytra formed by slightly transverse meshes; that of the prothorax irregular, the meshes nearly isodiametric; head with isodiametric meshes. Venter setulose; tarsi with joint 4 bilobed, claws with four or five rather slender teeth on each side.

Nearly allied to *L. calycophora* SCHM. GOEB., but with a much narrower, subrugose prothorax, the elytra longer, the striae without conspicuous underlying pores, and the pattern, though on the same plan, much more developed.

West Coast, Gunung Singgalang, 1800 m., July 1925, 1 ex., ♀.

Lebia lineola sp. nov.

Length: 5.5 mm. Width: 2.4 mm.

Ferruginous: head and prothorax dark rufous, the former with a large round pale spot on vertex; legs and elytra flavous, the latter with three black lines, none of them quite reaching apex, one on each side, covering intervals 7 and 8, and a sutural one, covering intervals 1 and 2, with a short break on 2 at a third from base.

Head convex and smooth, though microscopically punctate, a minute pore at each end of clypeal suture, middle of front with two shallow foveae, eyes very large and prominent, palpi very small and slender. *Prothorax* convex, almost semicircular, though flattened at apex, a little wider than head and twice as wide as long, base only moderately produced at middle, with a rounded re-entrant angle on each side, sides bisetose, conspicuously explanate, the explanate margin increasing in width from apex to base, hardly reflexed in front, hind angles moderately reflexed and slightly obtuse; median line very fine, front transverse impression shallow, hind one deep, surface with some shallow, irregular striation. *Elytra* moderately convex, subovate, two thirds wider than prothorax, a little less than a half longer than wide, widest rather behind middle, base emarginate, apex truncate, the truncature lightly emarginate on each side, with an obtuse,

slightly rounded, outer angle; striae deep, impunctate, but with underlying transverse punctures, clearly visible near base; intervals strongly convex, 3 with two inconspicuous pores adjoining stria 3, at about a fourth and three fourths. Microsculpture of the elytra distinct, the meshes on the whole slightly transverse; that of the prothorax similar, but more irregular; the meshes on head isodiametric. Venter setulose; tarsi with joint 4 moderately bilobed, claws with 4 stout pectinations on each side. The inner margin of the mesotibiae ♂ has a double nick near apex.

The pattern on the elytra is a very unusual one for the genus, so that the species should be easily recognized.

West Coast, Padang Aarap, 700 m., 1926, 1 ex. ♂.

Pentagonica blanda sp. nov.

Length: 4.5 mm. Width: 2.1 mm.

Black: joint 1 of antennae mainly piceous; palpi, rest of antennae, and legs ferruginous.

Head rather flat, smooth, frontal impressions small and shallow, genae forming behind, apart from the neck, a continuous curve with the back of the large and prominent eyes, and extending very little behind them, antennae rather thick, reaching basal fifth of elytra. *Prothorax* moderately convex, a fifth wider than head, and practically twice as wide as long, base slightly produced at middle, but otherwise forming with the posterior half of sides a gentle continuous curve, apex a little emarginate and, like the sides, finely bordered, front angles rounded away, sides slightly explanate and moderately reflexed, angulate at middle, at which point there is a conspicuous pore and seta; median line fine, surface smooth. *Elytra* rather flat, broad-oval, fully three fourths wider than prothorax, about a third longer than wide, widest at or only just behind middle, apical truncature not emarginate at sides, the outer angles rounded; striae very lightly impressed and finely punctate, hardly evanescent either at sides or behind; intervals nearly flat, 3 with three minute pores, the first at a fifth, adjoining stria 3, the second and third at a half and three fourths respectively, adjoining stria 2, marginal channel deep, the series of pores subinterrupted. Micro-

sculpture very distinct, the elytra with, on the whole, slightly transverse meshes; those on the prothorax a little wider, but very fine and strongly transverse on front of disk; the meshes on the head isodiametric.

Nearly allied to *P. batesi* ANDR., but in that species the antennae are dark and the prothorax red; further the prothorax is narrower, the elytra longer, more deeply striate and bordered with red.

Fort de Kock, 920 m., 1922—1926, 3 ex., "under rotten bark of *Erythrina lithosperma* MIQ." Other localities are: **Java**: Enkhuizen, Bat. baai, 1 ex., and Doerian, Riouw-Arch. (DAMMERMAN), 1 ex., both in the Buitenzorg Museum. **Borneo**: Mt. Matang, W. Sarawak, 1 ex., (G. E. BRYANT, my coll.). **Malay Peninsula**: Perak (DOHERTY), 1 ex. in the British Museum; Selangor, Kuala Lumpur, "Straits creeper", 1 ex. (H. M. PENDLEBURY), and Lubok Kedondong, N. W. of Mt. Ophir, 2 ex. (H. C. ABRAHAM). both in the F. M. S. Museum, Kuala Lumpur; Singapore (RAFFRAY, my coll.), 2 ex. The specimens from Java and the Malay States are rather more deeply striate than those from Sumatra and Borneo.

Contributions to the Knowledge of the Fauna of the Canary-Islands,

edited by

Dr. D. L. UYTTENBOOGAART,

(Renkum).

IX.

Descriptions of new Tenebrionidae (Col.)

by Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Renkum.

A.

Subfamilia: **Lachnogyini.**

Canariella nov. gen. Generibus *Lachnogya* MÉN. et *Netuschilia* REITT. agnatum, sed squamosum pilosumque, prothorace plus minus derecto cum angulis rotundatis, ad basin eiusdem fere latitudinis quam habent elytra, coxis intermediis sine trochantinis, epipleuris (fucatis) continuis, antennarum clavis triarticulatis, clypei margine anteriore manifeste serrato, tibiarum anteriorum spina maiore tarso multo longiore.

This new genus is, so to say, intermediary between *Lachnogya* MÉN. and *Netuschilia* REITT. The dichotomic table in REITTER's Bestimmungstabelle No. 53, pag. 34, is therefore to be altered as follows:

Subfamilie: **Lachnogyini.**

(Augen grob facettirt, kurz behaart, beborstet oder beschuppt.)

1″ Fühler einfach, schlank, die Basis des Halsschildes erreichend, der grössere Enddorn der Vorderschienen viel kürzer als der Tarsus, Halsschild schmäler als die Flügeldecken. Körper beschuppt und behaart. *Lachnogya* MÉN.

1′ Fühler kurz, nicht länger als der Kopf, mit abgesetzter

Keule. Der grössere Enddorn der Vorderschienen so lang als oder länger wie der Tarsus. Halsschild ungefähr so breit als die Flügeldecken . . . . . 2″

2″ Fühlerkeule deutlich dreigliedrig. Der grössere Enddorn der Vorderschienen bedeutend länger als der Tarsus. Basis des Halsschildes ungefähr so breit als die Flügeldecken. Körper beschuppt und behaart . . . . . *Canariella* UYTTENB.

2′ Fühlerkeule etwa viergliedrig. Der grössere Enddorn der Vorderschienen so lang als der Tarsus. Halsschild vorne so breit als die Flügeldecken. Körper mit Haartoment, nicht beschuppt . . . . . *Netuschilia* REITT.

I intentionally neglected REITTER's newer systematic tables in „Bestimmungstabellen" No. 79 page 137 and No. 81 page 54, as GEBIEN in his Catalogue of the Tenebrionidae returned to REITTER's division as mentioned in No. 53 page 34. I did so, not because I am convinced that GEBIEN is right, but not having seen any specimen of *Lachnodactylus* SEIDL., *Klewaria* REITT., or *Netuschilia* REITT., and feeling quite certain that my new genus *Canariella* is to be placed in close proximity to *Lachnogya* MÉN. [1]), REITTER's newer system was of no use to me.

I regret that REITTER's descriptions are not elaborate enough, as for instance he makes no mention of the border of the clypeus in *Lachnogya* being serrated (as is the case in *Canariella*, where however the serrations are reflexed, while in *Lachnogya* they are in the plane of the clypeus), so that I am unable to say if this characteristic is wanting in *Netuschilia*, in the description of which genus it is also omitted. As the facets of the eyes in both *Lachnogya* and *Canariella* are protected by scales, I must assume that in *Netuschilia* the eyes are beset with bristles, but REITTER doesn't expressly mention this.

It is a most interesting fact that a member of the subfamily *Lachnogyini*, hitherto only found in Transcaspia and

[1]) Mr. K. G. BLAIR, the well known Tenebrionide specialist, and myself compared *Canariella* with specimens of *Lachnogya squamosa* MÉN. in the collection of the British Museum.

Turkestan, occurs in the Canary Islands. Its presence in these islands points to the probability, that the said subfamily has a much wider range and members of it will be found, on careful investigation, also in the deserts of Syria, Arabia, Lybia and the Sahara. Perhaps the method with which I investigated the fine sand of the dunes between Las Palmas and the Isleta, which I will describe below, may be of some assistance to collectors visiting the deserts of Asia and Africa.

I suspect that the subtribus *Cataphronetina* of the tribus *Trachyscelini* forms a link between that tribus and the *Lachnogyini*, confirming REITTER's opinion that the latter tribus is to be placed systematically in close proximity to the first.

arenapta nov. sp. Sufflava, corpus elongatum, caput prothorax et tota pars inferior (pedibus additis) squamis regularibus orbiculatis planis subfuscis dense tecta ; antennis capite non longioribus setis subtilissimis sparsim vestitis ; clypei margine anteriore tenuiter emarginato, infra setis inflexis squamiformibus et setis elongatis rigidis alterne vestitis ; prothorace capite multo latiore, prothoracis margine anteriore late emarginato, posteriore bisinuato, in medio prominente, brevissime sed profunde impresso, lateribus plus minus rectis, setis longis curvatis proferentibus regulariter vestitis ;

Elytris ad basin plus minus aequalis latitudinis ac prothorace, punctorum seriebus regularibus decem praeterea serie brevi scutellaria punctorum quinque impressis, pubescentia subtili sparsa vestitis, intersticiis squamis subtilissimis planissimis plus minus triangularibus dense tectis, lateribus tenuiter serratis setis longioribus proferentibus regulariter vestitis, humeris aliquid prominentibus sicut basi setis longis rigidis proferentibus dense vestitis ; scutello triangulari parvo sed distincto ;

Abdominis lateribus setis longissimis retrocurvatis regulariter denseque vestitis ;

Alis perfectis ;

Pedum anteriorum tibiis ad apicem sensim robustissime dilatatis, superne spectatis in altitudinem quasi ex tribus

gradibus compositis, primo gradu plus minus in medio terminante lineam tenuiter inflexam setis longissimis retrocurvatis vestitam formante, secundo gradu ad marginem lateralem exteriorem et cum eo parallelo terminando squamis rigidis planissimis ex margine proferentibus vestito, spinis latis digitiformibus tarso longioribus.

Long. plus minus 3 mm., lat. max. vix 1 mm.

Habitat insulam Gran Canaria in arenariis profundis ad urbem Las Palmas capta. X 1927, 9 ex.

As no pictures exist of the instrumenta cibaria of any of the members of the subfamily *Lachnogyini*, I add to this description drawings of those of *Canariella arenapta* together with drawings of part of the head with antenna, of the legs *seen from below* and of a section of the eye, showing the protecting scales.

I therefore consider it unnecessary to give written descriptions of these details. [1])

This little beetle is perfectly adapted to its mode of living in the dry extremely fine sand of the dunes, all joints being protected by scales or scale-like hairs against the penetration of sand. This sand is so fine that it runs like water through a sieve with meshes of 0.6 square millimeters.

On my first trip to Gran Canaria I tried to find the blind Curculionid *Onycholips* WOLL. by digging in the sand with a small spade, but the liquidity of the sand made all my efforts fruitless. On the second trip however I took a fine metal sieve forming the bottom of an open square tin and dug with a big spade, sifting the sand immediately, my assistant holding up the sieve. Digging deeper and deeper I found no *Onycholips* but at a depth of about 60 cM. appeared the first *Canariella*. This insect is apparently very rare as I only got 9 specimens notwith-

[1]) The drawings are made after a balsam preparation (transparent!) and are therefore in some respects not in agreement with what is seen when viewing the insect in its natural state under the microscope. As for instance the small circles or half circles, that look as a punctuation, are really the places of attachment of flat round scales, entirely covering head, prothorax and underneath part of the body and legs. These scales have disappeared in preparing the insect.

standing the displacement of huge masses of sand. The first characteristic that drew my attention was the serrated border of the clypeus, which I had never seen before in any Tenebrionide and immediately did away with my first supposition that it was a species of *Cnemeplatia*. In *Canariella* the clearly and strongly serrated border of the clypeus is faintly but broadly emarginate in the middle, at the underneath part densely beset with upward-curving flat scale-like setae, intermixed with stiff erect bristles. Head, prothorax, the whole underneath part of the body and the legs beset with flat round scales leaving a fine and densely granulate effect, and with short stiff dispersed setae. The interstices of the elytra and the upperpart of the middle and hindlegs are covered with very small somewhat triangular scales arranged like tiles, leaving the impression of a dense and coarse punctuation.

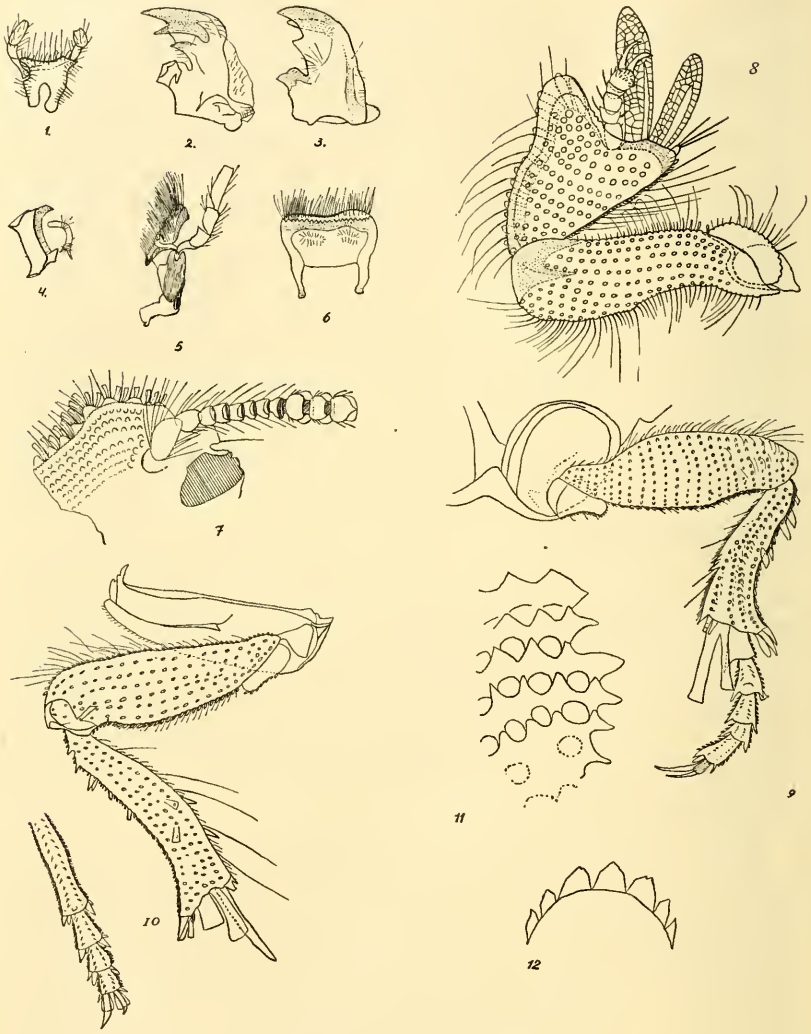
Prothorax about twice as broad as long, the sides nearly parallel, angles rounded, beset with short scale-like setae and long backward curving hairs, the anterior border broadly excavated; base doubly sinuated, prominent in the middle, pubescent, posterior angles elaborately rounded off, beset with fine backward curving hairs. In the middle of the base is a rather deep channel, which becomes evanescent towards the disc.

Scutellum small but distinct, triangular.

Elytra with nine rows of rather large deep punctures, a tenth row along the sides and also a short scutellar row of five punctures. The disc of the elytra is beset with sparse fine hairs, longer and more distinct towards the apex. Sides of the last sternites with very long setae. Epipleurae well developed, extending to the apex. Sides of the elytra very finely serrated, beset with long fine hairs. Shoulders somewhat prominent and rounded off, like the base of the elytra densely beset with long setae. Facets of the eyes round, somewhat far apart, each protected by a shield-like scale in the form of a trapezium.

Types in my collection, cotypes in the British Museum, and in the collections at Leyden and Amsterdam.

I take this opportunity to express my appreciation to Prof.



Canariella arenapta UYTTENB.

1 Labrum inferior (lingua); 2 Mandibulum superne spectatum; 3 Mandibulum subtus spectatum; 4 Mentum; 5 Maxilla; 6 Labrum superior; 7 Pars clypei cum antenna; 8 Pes anterior; 9 Pes intermedius; 10 Pes et tarsus posteriores; 11 Pars oculi subtus spectata; 12 Sectio oculi. 1—10 × 53; 11 et 12 × 200.

Dr. W. ROEPKE and Dr. J. G. BETREM, phytopathologist, of the Wageningen University for their friendly help in the preparation of the annexed drawings.

B.

Melanochrus WOLL.

(Cat. Can. Col. 1864, p. 467).

Blairi nov. sp. *M. Lacordairei* WOLL. proximiter agnatus sed elytris ad basin latissimis, basi prothoracis latioribus; elytrorum punctulatione manifestiore densiore et asperiore nominatim sub partem declivem; prothoracis punctulatione densiore et subtiliore, intersticiis minus nitidis, elytris contra manifeste nitidioribus; mandibuli stipite cum punctulis dispersis oblongis confluentibus quasi rugas inflexas formantibus.

Long. $5^1/_2$—6 mM. Habitat insulam Gran Canaria (Bahia de Gando, Barranco de Silva) X. 1927, 6 ex.

This species is at first sight distinct from *M. Lacordairei* WOLL. by the broader base of the elytra by which the habitus becomes plainly different; in the new species the elytra are broadest at the base, broader than the prothorax, gradually narrowing towards the apex. In *Lacordairei* the elytra are broadest in the middle, narrowing towards apex and base, at the base equally broad or narrower than the prothorax. On the elytra the punctuation of *Blairi* is strikingly more distinct, denser and more asperate, especially on the declivity towards the apex. On the prothorax the punctuation is distinctly denser and finer, the interstices being less lustrous, whereas the elytra are distinctly more brilliant than in *Lacordairei*.

WOLLASTON doesn't mention the curious form of the strong mandibles in *Melanochrus*, these appearing as though composed of two flatly overlapping plates, the stem being distinctly thicker than the hook and quasi overlapping the latter. In the new species the stem is dotted in somewhat inflexed lines with dispersed large oblong impressions forming wrinkles; in *Lacordairei* this punctuation is denser, the points are not oblong and therefore the stem doesn't make a wrinkled impression.

I dedicate this species to Mr. K. G. BLAIR who so kindly introduced me into the jungle of the Tenebrionidae.

Types in my collection, cotypes in the British Museum and in the Zoölogical Museum at Amsterdam.

C.

Gonocephalum MULS. (Chevr.).

subgen. *Megadasus* REITT.

Merensi nov. sp. ater, in naturam crusta flava sculpturam occultante aequaliter tectus, oblongus, latiusculus, subdepressus, elytris convexis.

Caput cum punctulatione crassa densissimaque; oculi magni partibus componentibus crassis omnino fere genis concisi; antennarum articulo primo satis brevi turgidoque ad apicem recte detruncato, art. sec. globuliformi, art. tertio elongato radioformi art. 4 et 5 cunctis longiore, articulis 4 ad 7 multo longioribus quam latis ad apicem aliquo incrassatis, art. 8 ad 11 globuliformibus, omnibus articulis setis satis longis, art. 11 praeterea pubescentia sericea vestitis.

Prothorax longitudine duplo latior margine anteriore late emarginato angulis anterioribus acuminatis, basi in proxima propinquitate angulorum posteriorum acute proferentibus profunde emarginata, lateribus late aplanatis ab apice ad ultra mediam partem curvatis deinde sensim coartatis ante angulos posteriores modice sinuatis.

Scutellum perspicuum semiovaliforme. Elytra ovalia prothorace plus triplo longiora, ad basin modice latiora, humeris rectis, lateribus deinde tenuiter curvatis modice dilatatis, ultra mediam partem sensim coartatis angulis apicalibus separatis.

Prothoracis punctulatio subtilis sparsa asperaque, ad partis posterioris latera modice crassior densiorque, setulis brevissimis jacentibus vestita. In disco prothoracis fossa subtili ad apicem evanescente impressa.

Elytris quisque striis octonis latis profundisque fundo transverse corrugato punctisque subtilibus asperisque ordinatim impressis; intersticiis fere aequalis latitudinis atque striis binis ternisve seriebus subtilissimorum punctorum

crassorum impressis: omnibus punctis setulo brevissimo jacente vestitis.

Pars inferior punctis subtilibus sparsis crassisque impressa, setulis brevissimis jacentibus vestita.

Long. 10—11 mM. Habitat insulam Gran Canaria in arenariis maritimis ad radices plantarum (Bahia de Gando) X. 1927, 5 ex.

This species belongs to REITTER's subgenus *Megadasus* because the boarder of the clypeus is thrice sinuated, the margins of the elytra are visible from above, the anterior tibiae are narrower than the femores and the upperpart is clad with very fine nearly powderous subjacent stiff hairs. It therefore fits into 3′ on page 147 of REITTER's Bestimmungstabelle No. 53, where R. mentions in a note an African species.

Now it is a most curious fact that the nearest relation of the new species *G. Merensi* is *G. subsetosum* KOLBE of South West Africa (Berliner Entomol. Zeitschr. Bd. XXVII 1883, Heft 1, pag. 24) and that REITTER describes a new species „*subsetosum*" from Canton and Hainan on page 147, which is certainly different from KOLBE's species as it is not only smaller but also clad with very apparent erect bristles. As KOLBE's name has the priority, GEBIEN in his new catalogue altered the name of REITTER's species in "chinense" (= subsetosum REITTER 1904 nec. KOLBE 1883).

G. Merensi is black but the whole insect is regularly covered with a yellow crust doubtless formed by an exsudation gluing fine particles of the sand, consisting of worn volcanic limestone (tuff), in which the insect lives. At first sight it resembles small specimens of *Hadrus illotus* WOLL. (from Madeira) but is somewhat narrower and more convex. After removing the crust *G. Merensi* appears as follows:

Head with coarse and very dense punctuation, eyes big with gross facets almost entirely cut in two by the cheeks. First joint of the antennae short, thick, truncated at the apex, the second joint globulous, the 3rd joint elongated longer than the 4th and 5th together, 4th—7th joints perspicuously longer than broad somewhat enlarged towards the

apex, 8th—11th joinst forming a string of globules, the 11th somewhat enlarged and flattened. All the joints with tolerably long coarse setae, the 11th moreover with a sericcous pubescence.

Prothorax twice as broad as long with largely emarginated anterior border and sharp anterior angles, the base profoundly emarginated immediately near the posterior angles, these therefore sharply protruding behind; the lateral margins broadly flattened, from the anterior angles regularly bent till past the centre, then narrowed and somewhat sinuated near the base.

Scutellum perspicuous forming a half oval.

Elytra elongated oval quite thrice as long as the prothorax, at the base somewhat broader than the base of the prothorax with rectangular shoulders, the sides slightly bent and somewhat enlarged till past the centre, then narrowed towards the apex, the apical angles separated.

Punctuation of the prothorax fine, dispersed and asperate on the forepart and the disk, somewhat denser and coarser on the sides towards the base, the points obliquely directed so that the inplanted very short stiff hairs are directed about parallel to the surface.

Over the disk of the prothorax runs a finely impressed line evanescent towards the apex.

Elytra each with 8 broad and deep striae with cross-wrinkled bottom each impressed with a regular row of points similarly shaped to those on the prothorax. The interstices as large as the striae each impressed with 2 to 3 irregular rows of the same kind of points. All points with the same kind of hairs as on the prothorax. The underneath part with a fine and dispersed punctuation and hairs of the same kind as on the upper part.

G. Merensi differs from *subsetosum* KOLBE principally by the finer and denser punctuation on the prothorax and by the finer and less deep points in the striae on the elythra.

I have much pleasure in dedicating this species to the Right Hon. Mr. CHR. J. MERENS, consul of the Netherlands at Las Palmas in commemoration of his kind assistance on so many occasions.

Types in my collection.

X.

Description of a new Codiosoma (Col. Curc.)

by Dr. D. L. UYTTENBOOGAART (Renkum).

Codiosoma lauri nov. sp. *C. spadix* HRBST. proxime agnatum sed verticis punctulatione subtiliore, vertice aperte alutaceo, genis gulaque perspicue disperse subtiliter punctulatis alutaceisque (in sexu masculino minus alutaceis); prothoracis punctulatione nominatim sub partem posteriorem manifestiore profundioreque, sub lateres nec confluente, intersticiis alutaceis, pubescentia subtilissima brevissimaque; elytra cum pubescentia subtilissima brevissimaque, striis punctatis profundioribus crassiorisbusque, intervallis manifestioriter arcuatis cum punctis subtilissimis inaequaliter dispersis; meso-, metasternum et abdominis pars inferior cum punctulatione minus crassa sed profundiore, intersticiis alutaceis.

Long. 3—$3^2/_3$ mm. Habitat insulam Gran Canaria in sylvam El Doramas nominatam. X. 1927, 6 ♂, 5 ♀

This species is immediately to be distinguished from *spadix* HRBST. by the extremely short and fine pubescence, only visible under the microscope and by the surface of the body being alutaceous except rostrum, elytra and legs. It is in general somewhat darker in colour, the legs having the same dark piceous colour as the rest of the body, while in *spadix* the legs are always of a lighter colour; the habitus is somewhat more robust, the punctuation of the vertex is finer while the cheeks and the throat have a fine and dispersed but evident punctuation; in *spadix* their punctuation is obsolete but their surface is covered with fine transverse wrinkles; in *lauri* the interstices on the prothorax have a fine dispersed punctuation, which is wanting in *spadix*, on the sides of the prothorax the coarse punctuation is not confluent as in *spadix*, particularly on the posterior part of the prothorax the punctuation is coarser and deeper than is the case with *spadix*.

On the elytra *lauri* has deeper stripes and stronger punc-

tuation, the intervals being higher with a fine irregularly dispersed punctuation (in *spadix* with fine points arranged in a regular row)

The antennae of *lauri* make a somewhat more slender impression than those of *spadix*.

In both species the males have the rostrum shorter and broader than the females, in *spadix* the males have the vertex somewhat alutaceous while in the females it is even, in *lauri* the vertex is clearly alutaceous in both sexes.

Codiosoma lauri lives in all its stages in the decaying wood of old canarian laurels, I collected 11 specimens of it in the forest of El Doramas, which yielded so many new and remarkable species.

Types in my collection, cotypes in the British Museum and in the Museums at Amsterdam and Leiden.

XI.

Descriptions of two new Species of Curculionidae (Col.)

by Dr. D. L. UYTTENBOOGAART (Renkum).

From the species hereby described I collected only one ♀ of each in the laurel-grove of El Doramas. I am convinced that both belong to species hitherto unknown; the first one is doubtless a *Laparocerus*, the second one has all the generic characters of *Cyphoscelis* WOLL., as far as the female is concerned, according to the elaborate description of the genus and the fine pictures in WOLLASTON's Insecta Maderensia; absolute certainty however can only be obtained when also the ♂ will have been detected

A.

Laparocerus *doramasensis* nov. sp. ♀ *L. hirtus* WOLL. proxime agnatus, brunneus, nitidissimus, non squamosus sed pilis longis mollibus erectis praesertim in elytris obsitus; prothorace parvo, brevi, subconvexo, grosse sed sparse punctato, punctulis intermediis nullis, in linea media laevigato;

elytra ad basin prothorace latioria cum lateribus usque ad $^2/_3$ ab humeros rotundatos fere parallelis deïnde ad apicem valde coartatis, non striata sed punctis grossis in ordinibus regularibus ornata, intervallis planis latis punctulis piliferis in ordinibus irregularibus quasi duplicatis ornatis, pubescentia breve cubante sparsa interjectis, sub partem declivem et sub laterum partes posteriores tuberculis planis setis brevibus cubantibus fere squamiformibus dense tectis ornatis ; antennis pedibusque rufo- testaceis.

Long. $6^1/_2$ mm., lat. max. (post medium) $3^1/_2$ mm.

Habitat insulam Gran Canaria, in sylvam El Doramas nominatam semel captus X. 1927.

This species is immediately to be distinguished from all the rest of the Laparoceri by its totally unsquamose surface, which cannot be due to abrasion, since the specimen is obviously a fresh one with the pubescence beautifully preserved. The elongate, soft and erect hairs with which this Laparocerus is clothed and also its general habitus place it in the neighbourhood of *hirtus* WOLL , but the elytra are not striped but only decorated with big oval points in regular rows, the intervals being rather flat and broad, exceedingly brilliant with a fine punctuation placed in a zig-zag position, making the impression of an irregular double row. These small points are the places of attachment of the erect hairs. The prothorax is entirely devoid of a minute punctuation between the big points. On the elytra there is a dispersed extremely short decumbent pubescence between the long erect hairs, only the flat tuberculi with which the alternate intervals on the inclined part and on the posterior half of the sides are ornated, being densely clothed with this pubescence. The base of the elytra is plainly broader than the small prothorax, the shoulders are rounded off, the sides of the elytra are about parallel unto the last third part, then narrowed to the apex.

B.

Cyphoscelis (?) *eliasenae* nov. sp. ♀, nigra, ovato-elliptica, depressa, dense subtiliter pubescens; rostro brevi, supra

plano, ad apicem attenuato et profunde triangulariter emarginato; scrobe oblonga lata, versus medium rostri ascendente; rostro et fronte in medio subtiliter versus apicem verticemque evanescente canaliculato; oculis oblongis demissis; caput, sicut prothorace, subtilissime mediocriter dense punctulatus pubescentia breve flava cubante sparse tectus, rostri apice scrobisque margine inferiore cum setis longioribus erectis; prothorax depressus longitudine duplo latior, conosimilis, basi subsinuato, apice recto-truncato, lateribus fere rectis, elytris subarcte applicato, linea media nulla; scutellum sat magnum, triangulare; elytra subconnata ovata apice attenuata, ad basin sinuata et illic prothorace latioria, ad humeros acute porrecta, intervallis sexto septimoque versus humeros elatis confluentibus, quare humeres plicati videntur, leviter punctato-striata, intervallis planis latis subtilissime densissimeque punctulatis, pube subcana alterne tenebricosa, quasi tessellata, depressa densissime tecta, setulis minutis erectis remotis obsita; alae obsoletae: gula fere glabra, subtiliter sparse cubante pubescens; sub partem inferiorem sculptura dense rugosa ab anteriorem ad posteriorem sensim crassiore, pubescentia molle, sparsa subtileque, sub meso-, metasternumque brevissima quasi pulverulenta, vestita; pedes graciles, tibiis omnibus pilosis et apice setuloso- ciliatis, intus simplicibus, anterioribus anticis ad apicem incurvis, pallido-ferruginei, femoribus ad basin tenebricosis; Antennae fere ut in Laparocero, gracillimae, scapo subrecto subito clavato, pallido-ferrugineae.

Long. $7^1/_2$ mm. lat. max. (ante mediam) $4^1/_2$ mm. Habitat insulam Gran Canaria in sylvam El Doramas nominatam semel capta X. 1927.

In the Latin description I enumerated also the generic characters, as far as this unique female specimen is concerned, to show the perfect agreement with WOLLASTON's description of the genus. As far as the species is concerned, it differs from *distorta* WOLL. in being somewhat more robust, in having the base of the elytra perceptibly larger, in the prothorax being somewhat shorter with right sides (cone-shaped) without a trace of a medial line and with a much

finer and denser punctuation and by the colour of its pubescense on the elytra being tessellated with grey and dark alternate spots; the sixth and seventh intervals on the elytra are much more elevated towards the shoulder and thereon connected, by which the shoulders appear folded. I dedicate this interesting species to my wife in grateful remembrance of her assistance in my collecting excursions.

XII.

Ein neuer Nesacinopus von Gran Canaria (Col. Carab.)

von FRITZ VAN EMDEN, Dresden (Nr. 42).

Nachdem ich Herrn UYTTENBOOGAART vorliegende Art nach BEDELS Cat. rais. Col. N. Afr. im Jahre 1928 als *fortunatus* WOLL. bestimmt hatte, wurde ich durch einen Briefwechsel mit Herrn SCHAUBERGER, der die Bestimmung unsres *solitarius* WOLL. in Zweifel zog, darauf aufmerksam, dass es sich bei den für *fortunatus* BED. bestimmten Tieren um eine andere Art handelt als bei *fortunatus* WOLL., auf den das früher von mir als *solitarius* bestimmte Stück unsrer Sammlung von Gran Canaria: Aguimes, K M. HELLER leg. passt. Für *Nesacinopus fortunatus* BED., 1898, nec WOLL., 1863, führe ich deshalb zu Ehren des Herrn Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Renkum (Holland), der sich in den letzten Jahren bekanntlich sehr grosse Verdienste um die Erforschung der Insekten-Fauna der Canaren erworben hat, den Namen *Nesacinopus Uyttenboogaarti* ein.

N. Uyttenboogaarti n. sp. — *Nesacinopus* nigropiceus, in sexu masculino nitidus, in sexu feminino opacus vel subsericeus, brevissimus, capite minore, forma corporis breviore, latiore, minus convexa, metepisternis brevioribus a *N. solitario* et *fortunato* et punctis striae septimae elytrorum fortibus a *N. pelagico* discernendus.

Long. 7.9—10.4, lat. 3.4—4.2 mm. — Gran Canaria: Los Tillos, Osorio und Barranco d'Azuaje, X. 1927, UYTTENBOOGAART leg., 48 ♂ 11 ♀ (sämtlich Cotypen, davon ♂ Los

Tillos, ♂ Osorio und ♀ Barranco d'Azuaje im Mus. Dresden, der Rest in Sammlung UYTTENBOOGAART).

Pechschwarz, unreife Stücke dunkel rötlichbraun, die Seitenränder etwas heller durchscheinend, die ♂ stark glänzend, die ♀ matt bis etwas seidig glänzend, Unterseite pechbraun, die Spitze des Abdomens etwas heller, Beine und Taster hell rötlichbraun, das 1. Fühlerglied etwas heller, das 3. und die folgenden etwas dunkler. Die ganze Oberseite, die Flügeldeckenzwischenräume beim ♂ deutlicher als beim ♀, äusserst fein und ziemlich zerstreut punktiert Körper sehr kurz und breit, beim ♀ etwas schlanker als beim ♂, flach und breit gewölbt. Kopf dick, doch samt den Augen deutlich weniger breit als der Halsschild zwischen den Vorderecken und viel weniger breit als dieser zwischen den Hinterecken. Der Vorderrand der Oberlippe jederseits mit 3, der Clypeus mit 1 Borste. Stirneindrücke von der Form eines tiefen, länglichen Punktes. Halsschild stark quer, fast $1^1/_2$ mal so breit wie lang, zwischen den Hinterecken wesentlich breiter als zwischen den Vorderecken, vorn flach und breit ausgeschnitten, die Vorderecken gerundet, die Seiten vorn flach und breit gerundet, vor der Basis deutlich etwas ausgeschweift, so dass die besonders an der Basalkante etwas verrundeten Hinterecken in der Regel etwas stumpfwinklig nach aussen vortreten. Seitenrandkehle vorn schmal, hinten äusserst schmal, mit einer (selten verdoppelten) Borste vor der Mitte, Basis vollständig und sehr gleichmässig gerandet, die mittlere Hälfte etwas ausgerandet. Scheibe ziemlich flach und gleichmässig gewölbt, die Wölbung erstreckt sich hinten überall bis unmittelbar an den Basalrand und den Seitenrand der Hinterecken. Der Basaleindruck und seine Punktierung jederseits nur in Rudimenten erhalten, die die Wölbung vor der Basis nicht oder nur wenig beeinflussen. Schultern verrundet stumpfwinklig, ohne Spur eines Zähnchens, deutlich etwas breiter als die Halsschild-Basis. Der Basalrand zur Schulter ziemlich stark, im übrigen kaum gebogen, nach innen über den Schildchenstreif hinausreichend. Flügeldecken mit sehr feinen, ziemlich weitläufig sehr fein punktierten Streifen und fast ebenen, nur aussen beim ♀ unmerklich, beim ♂ merklich gewölbten, zerstreut punktulierten Zwischenräumen. Beim

♀ sind die Flügeldecken und weniger deutlich die seitlichen Teile der Halsschildbasis fein quer-polygonal chagriniert. Die Flügeldecken sind beim ♂ vor der Spitze kräftig, beim ♀ noch etwas kräftiger ausgerandet, die Nahtspitzen abgerundet.

Kinn ohne Zahn, jederseits nahe der Mitte mit 1, Submentum aussen mit 2 Borsten, deren äussere kürzer ist. Prosternum vorn und der ungerandete Prosternalfortsatz von seiner Kante nach oben grob punktiert und beborstet. Mittelhüften mit zahlreichen, Hinterhüften mit 3 vorderen und 2 hinteren Borsten. Abdominalsternite mit zerstreuten, doch ziemlich langen akzessorischen Borsten, das letzte in beiden Geschlechtern am Hinterrand mit 4 Borsten. Die Unterränder der Schenkel mit langen ziemlich zahlreichen Wimpern, die Vorderseite nahe dem Dorsalrand ebenfalls beborstet, die Dorsalkante der Mittelschenkel mit einer Reihe kräftiger Dörnchen.

Die Unterschiede von den anderen Arten der Gattung, soweit diese nicht von Dr. SCHAUBERGER (briefl. Mitteilung) mit Recht zu *Nesarpalus* versetzt werden, gibt folgende Tabelle:

1″ Ende des 7. Streifens der Flügeldecken nur mit einigen schwach entwickelten Pünktchen.

2″ Schlank. Streifen der Flügeldecken gekerbt-punktiert. Halsschild fast viereckig, hinten kaum schmäler, an der Basis kaum verschmälert, jederseits mit ziemlich tiefer, punktierter Basalgrube. — Lanzarote u. Fuerteventura . . . . . **solitarius** WOLL. 1863.

2′ Kurz gebaut. Flügeldecken in beiden Geschlechtern nur leicht gestreift. Halsschild an den Seiten ziemlich stark gerundet, die Hinterecken stumpfer, jederseits mit sehr undeutlichem Eindruck. — Salvages . . . . . **pelagicus** WOLL. 1860

1′ Ende des 7. Streifens der Flügeldecken mit einer Reihe kräftiger Punkte.

3″ Ziemlich schlank. Kopf gross, samt den Augen so breit wie die Halsschildbasis. Halsschild nach hinten fast geradlinig verengt, vor der Basis nur unmerklich

ausgeschweift, die Hinterecken nicht vorspringend, Eindrücke schwach, doch deutlich, den Basalrand erreichend, spärlich punktiert. Flügeldecken sehr fein gestreift, die Punkte der Streifen kaum nachweisbar. Episternen der Hinterbrust etwas länger. Gran Canaria. . . . . **fortunatus** WOLL., 1863, nec BEDEL 1898

3′ Sehr kurz, *Harpalus*-ähnlich gebaut. Kopf samt den Augen viel schmäler als die Halsschildbasis. Halsschild vor der Basis kurz doch deutlich ausgeschweift, die Hinterecken dadurch meist etwas nach aussen vorspringend, Eindrücke und deren Punktierung nur in Spuren nachweisbar, erstere den Basalrand bei weitem nicht erreichend, die Wölbung davor infolgedessen nicht oder kaum unterbrochen. Flugeldecken ziemlich fein gestreift, die Punkte in den Streifen etwas deutlicher. Episternen der Hinterbrust kurz, auch hinten ziemlich breit — Gran Canaria. . . . . **Uyttenboogaarti** n. sp. (= *fortunatus* BEDEL)

REGISTER.

AGNATHA.

Polymitarcys virgo 183.

ANOPLURA.

Hoplopleura acanthopus Burm. VIII, [148, 152, 153.
Polyplax 149, 151, 152.

ARACHNOIDEA.

Acarus batatas L. XCVII.
—— siro L. XCVIII.
Amblyomma americanus L. XCVII.
Bryobia praetiosa Koch XCVIII, [XCIX.
Coleopterophagus megninii Berl. [XCVIII.
Dermanyssus gallinae de G. XCVII, [XCVIII.
Epitetranychus ludeni Zach. XCVII.
Eupodes Koch VIII.
Haemolaelaps molestus Oudms.
Halotydeus Berl. VIII. [XCIX.
Ixodes reduvius L. XCVII.
Linopodes Koch VIII.
Microthrombium helleri Oudms. [XCVIII.
Oribata geniculatus L. XCVIII.
Penthaleus Koch VIII.
Penthalodes Murray VIII.
Tetranychus telarius L. XCVII.
Thelyphonus caudatus L. 125.
Theridion XIV.
Trombicula autumnalis Shaw [XCVIII.
—— inopinatum Oudms. XCVIII.
Uloborus XIV.

COLEOPTERA.

Abacetus indrapoërae Tchitch 306.
Actinostena Fairm. 24.
—— basicornis Fairm. 24, 33.
Adynata Fahr. 4.
Aegialia rufa F. XXXIX.
Agabus chalconotus Panz. XXVI.
—— ab. melanocornis Zimm. XXV,
Aleochara lygaea Kr. III. [XXVI.
Allecula F. 23, 24, 28, 32.
—— caderans Borchm. 23, 28.
—— cuneipennis Fairm. 23.
—— filiola Bm. 23.
—— nana Bm. 23, 27.
—— pallipes Bm. 23, 25.
—— pupillicollis Bm. 23, 30.
—— rutilipes Bm. 23, 26.
—— sericata Bm. 23, 27.
—— solida Bm. 23, 26.
—— suturalis Bm. 23.
Anisodactylus sjöstedti Andr. 307.
Anoplogenius incisus Andr. 308.
Aphodius beduinus Reitt. IV.
—— contaminatus Hrbst. IV.
—— hydrochaeris F. IV.
—— prodromus Brahm. IV.
Arhytinus bembidioides Bates 310.
Athous villosus Geoffr. XXXIX.
Aulonogria Borchm. 4, 9.
—— coerulescens Gyll. 10.
—— concolor Blanch. 4, 10.
—— corporaali Bm. 5, 11—13.
—— cyanea Bm. 5, 12.
—— foveifrons Bm. 10.
—— lemoides Fairm. 4, 10, 12.
Badister sundaicus Andr. 311.
Bedelius XX, 154.
Bledius XXXIX.
—— atricapillus Germ. XXXIX.
—— opacus Block. XXXIX.
—— praetermissus Will. XXXIX.
Blethisa LXXX.
Borboresthes Fairm. 24, 28, 32.
—— brunnea Bm. 24. 31, 33.
—— pallicornis Bm. 24, 32.
—— picta Bm. 24, 31.
Borchmannia Pic 6.
—— dissimilis Bm. 23.
—— nigrifinis Bm. 6, 21.
Bostrychus XIV.
Brachidius crassicornis Chaud. 305.
Caelostomus 303.
—— iridescens Andr. 306, 319.
—— picipes Macl. 305, 319.
—— singularis Andr. 306, 320.
—— sumatrensis Andr. 305, 318.

Calathidius Putz. XX, 156.
Calathus XX, 155.
Calleida tenuis Andr. 314, 334.
—— splendidula F. 335.
Canariella Uytt. 341, 342, 344.
—— arenapta Uytt. 343, 344.
Carabus arietinus var. LXXX.
—— arvensis LXXX.
—— cancellatus LXXX.
—— catenulatus LXXX.
—— monilis LXXX.
—— nemoralis LXXX.
—— violaceus LXXX.
Casnonidea 5.
—— albopilosa Schf. 18.
—— atriceps Fairm. 5, 19.
—— atricolor Pic 6.
—— —— v. erythrothorax Bm. 6.
—— —— v. pallidior Pic 6.
—— colon Bm. 19.
—— corporaali Bm. 6, 18.
—— dohrni Bm. 6.
—— drescheri Bm. 195.
—— macer Bm. 19.
—— nigra Bm. 6, 19, 21.
—— nigriceps Pic 5.
—— nigripennis Fairm. 5.
—— nigrocoerulea Bm. 6, 20.
—— nucea Fairm. 5.
—— obscura Pic 20.
—— semicoerulea Pic 21.
—— torridula Bm. 6, 17.
—— villosa Bm. 6, 196.
Celaenephes parallelus Schm. 314.
Cerogria anisocera Wied. 2, 189.
—— —— var. corporaali Bm. 3, 8.
—— bryanti Bm. 188.
—— cineracea Fairm. 3, 188.
—— denticornis Fairm. 3.
—— diffusa Fairm. 3.
—— gibbula Fairm. 3.
—— hemichlora Fairm. 3, 9.
—— luchti Bm. 187.
—— pulchella Bm. 3, 8.
—— quadraticollis Bm. 189.
—— rubripennis Bm. 3.
—— rufofusca Fairm. 3.
Cetonia aurata L. LXXXV.
—— marmorata F. LXXXIV,
Dendrosinus 40. [LXXXV
Chlaenius acroxanthus Chaud. 312.
—— bimaculatus Dej. 311.
—— bioculatus Chaud. 311.
—— circumdatus Brullé 312.
—— flavofemoratus Cast. 312.
—— guttula Chaud. 312.
—— hamifer Chaud. 312.
—— jacobsoni Andr. 312.
Chlaenius macleayi Andr. 312.
—— nigricans Wied. 312.
—— objectus Andr. 312.
Choleva IV, LXXXI.
Chrysomela fuliginosa Ol. IV.
Cissites XXVII, XXVIII.
—— anguliceps Fairm. XXVIII.
—— cephalotes Ol. XXVIII.
—— maxillosa F. XXVIII.
—— testaceus F. XXVIII.
Cistelomorpha Redt. 25.
—— focaleata Bm. 25, 37.
—— —— var. melaniventris Bm.
—— rutilipes Bm. 25. [25, 37.
Cistelopsis Fairm. 24.
—— denselineata Bm. 24.
—— fulva Bm. 24, 35.
—— ingens Bm. 36.
—— marginata Bm. 24, 35.
Clerus niger Thb. 3.
Clivina castanea Westw. 304.
—— costulipennis Bat. 304.
—— extensicollis Putz. 305.
—— memnonica Dej. 304.
—— truncata Putz. 304.
Cnemeplatia 345.
Codiosoma 351.
—— lauri Uytt. 351, 352.
—— spadix Hbst. 351, 352.
Colpodes aeneipennis 331.
—— buchanani Hope 309.
—— chalcochiton Andr. 310, 330.
—— purpurascens Andr. 310, 329.
Coptodera flexuosa Schm. 313.
Cosmodiscus platynotus Bates 306.
Creagris distacta Wied. 315.
—— lineola Andr. 315.
Crossoglossa Chaud. 314.
Cryptophagus XL.
Cteniopinus Seidl. 24.
—— melanogaster Bm. 25, 36.
Cyphoscelis Woll. 352.
—— distorta Woll. 353.
—— eliasenae Uytt. 353.
Deptocheila laevis Lasne 311.
Dhanya bioculata Andr. 316.
—— seminigra Andr. 304, 315.
—— —— v. pallidula Andr. 304, 316.
Diceromerus orientalis Motch. 306.
Dicranomus amabilis Chaud. 310.
—— quadridens Motch. 310.
Dioryche cavernosa Putz. 308.
—— torta Macl. 308.
Dolichoctis 303.
—— angusticollis Bates 334.
—— jacobsoni Andr. 314, 331.
—— lis Andr. 314, 332.
—— lunigera Andr. 314.

Dolichoctis parvicollis Chaud. 333.
—— quadratipennis Andr. 314, 333.
—— rotundatus Schm. Goeb. 332.
Dolichus XX.
Donacia LXXIX, LXXX.
Dorylostethus wasmanni Brauns
Drypta lineola Macl. 315. [LXXIV.
Epicauta ruficeps Ill. 38.
Epuraea thoracica Tourn. IV.
Eudynomena pradieri Fairm. 314.
Eutrichopus XX.
Gnathaphanus impressipennis Cast.
—— punctilabris Macl. 308. [308.
—— subolivaceus Macl. 308.
—— vulneripennis Macl. 308.
Gnorimus nobilis L. LXXXIV.
Gonocephalum Muls. 348. [XCVIII.
—— merensi Uytt. 348—350.
—— subsetosum Kolbe 349, 350.
Hadrus illotus Woll. 349.
Harpalus 358.
Henoticus germanicus Reitt. XXXIX.
Heterogria Fairm. 2, 14.
—— atra Bm. 2, 7.
—— basicornis Bm. 194, 195.
—— crenatostriata Fairm. 2.
—— dimidiata Bm. 1.
—— javanica Bm. 193.
—— striatopunctata Bm. 194.
Hexagonia 318.
—— bouchardi Pelde 305.
—— nigrita v. d. Poll 305.
—— virens Andr. 305, 317.
Holcoderus auripennis Chaud. 313.
—— gracilis Oberth. 313.
Horia XXVII.
—— africana Aur. XXVII, XXVIII.
—— crouzeti Fairm. XXIX.
—— debyi Fairm. XXVII—XXIX.
—— fabriciana Betr. XXVII.
—— mira Blackb. XXVIII.
—— nitida Gah. XXIX.
—— roepkei Betr. XXVIII, XXIX.
—— senegalensis Cast. XXVIII.
—— testacea F. XXVII, XXVIII.
Hyphaereon lautulus Andr. 308, 322.
—— reflexus Macl. 323.
Klewaria Reitt. 342.
Lachnodactylus Reidl. 342.
Lachnogya Men. 341, 342.
—— squamosa 342.
Lagria 2, 4, 9, 10.
—— blairi Bm. 191.
—— cimetaria Bm. 192.
—— comosella Fairm. 192.
—— drescheri Bm. 190, 191.
—— gracilicornis Bm. 191.
—— hirticollis Bm. 191.
Lagria kannegieteri Bm. 191, 193.
—— rubiginea Fairm. 192.
Lagriocera Fairm. 4.
—— gracilis Bm. 4.
—— ruficollis Bm. 4.
—— transversicollis Bm. 4.
Lagriostira Fairm 5.
Laparocerus 352.
—— doramasensis Uytt. 352.
—— hirtus Woll. 352.
Lebia 303.
—— acutangula Tord. 336.
—— calycophora Schm. Goeb. 338.
—— clarissa Andr. 314, 335.
—— —— var. bakeri Andr. 337.
—— lacerta Andr. 314, 337.
—— lineola Andr. 314. 338.
Lesticus 322.
—— jacobsoni Andr. 306, 321, 322.
—— putzeysi Chaud. 322.
Licinopsis XX, 156.
Limexylon testacea F. XXVII.
Lorostema 328.
—— alutacea Motch. 329.
—— subnitens Andr. 309, 328.
Megadasus 348, 349.
Melanochrus Woll. 347.
—— blairi Uytt. 347.
—— lacordairei Woll. 347.
Melolontha melolontha L. LV.
Microscomus flavopilosus Laf. 311.
Mochtherus tetraspilotus Macl. 313.
Morion orientalis Dej. 306.
Mormolyce phyllodes Hag. 315.
Myas Dej. 155.
Nemostira Fairm. 5.
Neogria Bm. 3.
—— concolor Bm. 2.
—— sulcipennis Bm. 2.
Nesacinopus 355.
—— fortunatus Woll. 355, 358.
—— —— Bed. 355, 358.
—— pelagicus Woll. 355, 357.
—— solitarius Woll. 355, 357.
—— uyttenboogaarti v. Emd. 355,
Nesarpalus 357. [358.
Nesorthomus XX.
Netuschilia Reitt. 341, 342.
Odacantha flavicauda Bat. 310.
—— fuscipennis Chaud. 310.
Olychonips Woll. 344.
Ophionea interstitialis Schm. 310.
—— nigrofasciata Schm. 310.
Orchestes fagi L. LXXIV.
Othnius Lec. 39.
—— corporaali Bm. 39.
—— delusus Pasc. 39.
Parena testacea Chaud. 314.

Pentagonica batesi Andr. 340.
—— blanda Andr. 315, 339.
—— pallipes Nietn. 315.
Pentarthrum huttoni Woll. XXXIX.
Pericalus funestus Andr. 313.
—— guttatus Chevr. 313.
Perigona 303.
—— angustata Fvl. 326.
—— erythroma Andr. 309, 326, 328
—— jacobsoni Andr. 309, 325—327.
—— lata Andr. 309, 323, 326, 327.
—— litura Pear 327.
—— nigriceps Dej. 309, 325, 327.
—— —— var. beccarii Putz. 309.
—— nigricollis Andr. 309, 326, 327.
—— parvicollis Andr. 309, 324, 328.
—— plagiata Putz. 309, 327.
—— ruficollis Motch. 327.
Peripristus ater Cast. 313.
Peronomerus aeratus Chaud. 311.
—— fumatus Schaum 311.
Pheropsophus javanus Dej. 311.
—— occipitalis Macl. 310.
Phloeodromius Macl. 314.
Phytosus balticus Kr. III.
—— nigriventris Chevr. III.
Platyderus XX, 155, 156.
Pseudomyas Uytt. 155, 156.
—— doramasensis Uytt. XX, 157.
Pseudozaena orientalis Klug 304.
Pseuduroplatopsis Pic 6.
—— javanus Pic 6.
Pterostichus XX.
Rhynchaenus fagi L. LXXII.
Risophilus signifer Schm. 314.
Serrimargo guttifer Schaum 312.
Sora Walk. 5.
—— absumata Bm. 5, 15.
—— affinis Bm. 5, 16.
—— amicta Bm. 15.
—— dohrni Bm. 17.
—— kannegieteri Pic 15.
—— opacicollis Bm. 5, 13.
—— pulchella Bm. 5, 14, 15.
—— superba Pic 15.
Sphaerosinus 40.
—— striatus 41.
Sphaerotrypes 40.
Stenolophus dingo Cast. 309.
—— smaragdulus F. 309.
—— —— var. bimaculata 309.
—— —— var. quinquepustulata [Wied. 309.
Synhoria Koibe XXVIII.
Tachys ceylanicus Nietn. 307.
—— coracinus Putz. 307.
—— fasciatus Motch. 306.
—— florus Andr. 307.
Tachys fumigatus Motch. 307.
—— klugi Nietn. 306.
—— poecilopterus Bates 307.
—— politus Motch. 307.
—— saundersi Andr. 307.
—— triangularis Nietn. 306.
—— truncatus Nietn. 306.
—— umbrosus Motch. 307.
Trichostichus sumatrensis Andr. 308.
Troglops cerasina Woll. 158, 159, 160.
—— euphorbiae Uytt. 158, 159.
—— mephistopheles Esc. 158—160.
—— sctanas Esc. 158, 159.
Zabrus tenebroides Goeze XXXV.
Zonitoschema Per. 38.
—— corporaali Bm. 38.
—— holoxantha Fairm. 39.

DIPTERA.

Cerodonta fulvipes Mg. XCV.
Chrysomyza demandata F. VI.
Criorrhina asilica F. VII
—— berberina F. VII.
Dizygomyza lateralis Mg. XCV
—— scirpi Karl XCV.
Molophilus ater Mg. VI.
Odontomyia VII.
Ophiomyia curvipalpis Zett. XCV.
Phytagromyza orphana Hend. XCV.
Sarcophaga carnaria XCIV.
Siphonella ruficornis Mg. VI.
—— nucis Perr. VI.

HYMENOPTERA.

Ammophila LXXXIII.
—— campestris Latr. LXXXII.
Bembex rostrata L. LXXXII.
Crabro LXXXV.
Discoelius zonalis Panz. LXXXII.
Ibalia leucospoides Hehn LXXIII.
Megachile centuncularis L. LXXXII.
Myrmica LXXXVI.
—— rubra ruginodis Nyl. V.
Odynerus antiopa Panz. LXXXIII.
—— oviventris Westw. LXXXIII.
Pamphilius inanitus Vill. LXXIII.
Passaloecus LXXXV.
Paururus juvencus L. LXXVII.
Psammophila LXXXIII.
Rhyssa persuasoria L. LXXIII.
Sirex gigas L. LXXIII.
Vespa germanica F. LXXXII.
Xylocopa XXVII.

LEPIDOPTERA.

Abisara atlas de Nic. 216.
—— echerius Stoll 206.

Abisara echerius celebica 205.
—— —— erilda Fruhst. 216.
—— —— geza Fruhst. 216.
—— —— oenobarus Tox. 205.
—— kausambi Feld. 206.
—— kausambioides tina Frubst. 216.
—— stasinus 206.
Acytolepis puspa 209.
—— —— cyanescens 208.
—— —— pellecebra Fruhst. 208.
—— —— prominens 208.
—— —— vandeldeni Tox. 207.
Acronicta strigosa F. LXXXVI.
Adela degeerella 48.
—— ochsenheimerella Hb. 43, 48.
Agrotis culminicola Stgr. XLIV.
—— prasina F. XCII.
—— —— ab. vikata Heinz XCII.
—— —— ab. viridior Spul. XCII.
Allotinus Feld. 243.
—— aphocha enatheus Fruhst. 243.
—— horsfieldi 243.
—— —— horsfieldi Moore 243.
—— nivalis Druce 243.
—— portunus portunus de Nic. 243.
—— posidion posidion Fruhst. 243.
—— —— f. suka Piep. 243.
—— strigatus dositheus Fruhst. 243.
—— subviolaceus subviolaceus Feld. [243.
—— taras narsares Fruhst. 243.
—— unicolor Feld. 243.
Amblypodia Horsf. 213, 259.
—— aceta Snell. 221.
—— adatha georgias Fruhst. 219.
—— aegias Hw. 219.
—— agnis hagius Fruhst. 219.
—— agrata de Nic. 220.
—— amantes aphobus Fruhst. 219.
—— ammon hammon Fruhst. 221.
—— anniella Hew. 220, 221.
—— —— malangana Tox. 220.
—— anthelus jabadia Fruhst. 219.
—— antura Swinh. 220.
—— —— van den berghi Tox. 220.
—— apha de Nic. 219.
—— apidanus 213.
—— —— ahanus Doh. 213.
—— —— alter Tox. 213.
—— —— ambigua Tox. 212.
—— —— anabas Tox. 213.
—— —— anthracophila Fruhst. [212, 213.
—— —— antipaxus Fruhst. 221.
—— —— apidanus Fruhst. 213, 221.
—— —— astrophila Tox. 212.
—— aroa Hew. 220.
—— artegal Doh. 220.
Amblypodia arvina arvina Hew. 220.
—— auxenia aurea de Nic. 219.
—— azata pangeran Fruhst. 220.
—— azinis de Nic. 220.
—— bazalus pratinas Fruhst. 220.
—— buddha buddha B. Bak. 221.
—— candeo Moore 219.
—— centaurus F. 250.
—— —— amazona Pag. 219.
—— —— pseudocentaurus Doubl.
—— diardi 220. [219.
—— —— asatha Fruhst. 220.
—— epimuta Moore 221.
—— eumolphus adonias Hew. 219.
—— —— grynea Hew. 219.
—— fulgida 220.
—— —— tenea Fruhst. 220.
—— hellenore zanherib Fruhst. 219.
—— horsfieldi Pag. 220, 250.
—— —— vellanus Fruhst. 220.
—— longinus 249.
—— malayica fundania Fruhst. 219.
—— muta muta Hew. 221.
—— perissa Doh. 221.
—— phaenops Feld. 219.
—— sandakani B. Bak. 219.
—— —— aytonia 219.
—— weelei Piep. 221.
Anaitis efformata Gr. LXXXVII.
—— plagiata L. LXXXVII.
Anchoscelis lunosa Hw. XXXI.
Angerona prunaria L. XCIII.
—— —— var. sordiata Füssl. XCIII.
—— —— var. spangbergi Lampe Anybia 43, 54. [XCIII.
—— epilobiella Roem. 54.
—— —— v. fulicella H. S. 54.
Apatura iris L. XXXIII.
Aphnaeus vulcanus F. 250.
Aporophila lutulenta Bkh. XXXII.
Araotes lapithis archytas Fruhst. 224.
Arctornis l. nigrum Mull. XIX.
Argynnis adippe L. XVIII.
—— lathonia L. XVIII.
—— niobe L. XVIII.
—— paphia L. XVIII.
Argyresthia praecocella L. LXXXVII.
Azanus 230.
—— asialis de Nic. 230.
—— ubaldus Cr. 230.
Bankesia conspurcatella XC.
—— staintoni Wlghm. XC.
—— vernella Const. XC.
Bindahara phorides sugriva Horsf. [226.
—— —— —— ab. phocidina Fruhst.
Boarmia bistortata Goeze XCI. [226.
—— crepuscularia Hb. XCI.

Boarmia secundaria Esp. XCII.
Britomartis cleoboides epigenes [Fruhst. 225.
Bryophila perla F. LXXXVI.
Calocampa solidaginis Hb. XXXIII.
Camena 248, 259.
—— cippus F. 258.
—— lucida Druce 259.
—— —— argentea Aur. 259.
—— —— minturna Fruhst. 260, 261.
Caradrina XXX.
—— clavipalpis XXX.
—— quadripunctata F. XXXVII.
—— selini B. XXX, XXXVII.
Castalius ethion airavati Doh. 209.
—— —— babicola v. E. 209.
—— —— ethionides Fruhst. 209.
—— —— niasanus Swinh. 209.
—— —— wehensis Tox. 209.
—— rosimon adoniram Fruhst. 230.
Catapoecilma gracilis siphonias [Fruhst. 222.
Catochrysops panormus Feld. 230.
—— strabo kandarpa Horsf. 230.
Catopsilia 250.
—— crocale L. 250.
Catopyrops ancyra Feld. 230.
Celastrina 198.
—— akasa akasa Horsf. 229.
—— argiolus 198, 200.
—— —— kollari 200.
—— aristinus Fruhst. 229.
—— catreus catreus de Nic. 229.
—— —— hermeias Fruhst. 229.
—— ceyx ceyx de Nic. 229.
—— —— nix Tox. 229.
—— coalita coalita de Nic. 229.
—— —— polemonia Tox. 229.
—— dilecta paradilecta Fruhst. 229.
—— —— bruggemani Tox. 229.
—— —— phoenix Tox. 229.
—— —— subcoalita Rothsch. 229.
—— —— —— dammermani Tox. [229.
—— gigas 197—199, 201, 203.
—— huegeli Moore 197—200.
—— kollari 200.
—— ladonides de l'Orza 200.
—— lavendularis floresiana Courv.
—— levetti Butl. 200. [229.
—— marginata carnita Fruhst. 229.
—— musina musina Snell. 229.
—— oreana Swinh. 201, 203.
—— oreas Leech 200—201, 203.
—— oreoides 203.
—— placidula snelleni Tox. 229.
—— singalensis astarga Fruhst. 229.
—— trita 200.
Chaerocampa celerio L. XXXVII.
Cheritra freja frigga Fruhst. 213, 214.
—— —— jafra Gdt. 226.
—— —— sabanga Tox. 213.
Chilades pandava Horsf. 230, 250.
—— —— pandava Horsf. 228.
Chliaria amabilis de Nic. 224.
—— merguia palpatoris Fruhst. 224.
—— othona dendrobii Rpke. 224.
Chlorocystis debiliata Hb. XCIII.
Chrysoclista 43.
—— linneella Cl. XXXVII.
Chrysophanus dispar Hew. LXXIV.
—— dorilis Hufn. XVIII.
Coleophora caelebipennella Z. 53, 54.
—— clypeiferella Hofm. XXXVIII.
—— flaviginella Zett. XXXVIII.
—— fuscocuprella H. S. 53, 54.
—— graminicolella Hein. XXXVIII.
—— laripennella Zett. XXXVIII.
—— lixella Z. XXXVIII.
—— paripennella 53, 54.
—— vibicella 45.
Colias hyale L. XXXVI.
—— —— var. helice Hb. XXXVI.
—— palaeno L. XLVIII.
—— —— var. europome Esp. [XXXVI.
Conchylis dipoltella Hb. 42, 46.
Cosmolyce baetica L. 211, 230.
Cosmopteryx lienigiella Z. 45, 55.
Crambus deliellus Hb. XXXVIII.
—— fulgidellus Hb. XXXVIII.
Curetis bulis Dbd. Hew. 218.
—— insularis insularis Horsf. 218.
—— phaedrus F. 218.
—— santana santana Moore 218.
—— sperthis aesopus Dist. 218.
—— —— latipicta Fruhst. 218.
Dacalana vidura baganda Fruhst. 225.
—— —— vidura Horsf. 225.
Daphnis nerii L. XXXVII.
Dasychira pudibunda L. var. concolor Staint. XC.
Deilephila lineata F. var. livornica [Esp. XIX.
Dendrolimus pini L. XIX.
Depressaria conterminella Z. [XXXVIII.
—— douglasella Stt. XXXVIII.
—— zephyrella Hb. XXXVIII.
Deramas livens livescens Fruhst. 217.
Deudorix calderon Kheil 222.
—— epijarbas cinnabarus Fruhst. [222.
—— —— —— diara Swinh. 222.
—— —— side Fruhst. 222.
Discolampa Tox. 232.

Discolampa ethion Dbd. Hw. 232.
—— —— gamades Fruhst. 232.
Dodona adonira windu Fruhst. 216.
—— —— vanleeuweni Rpke. 216.
—— deodata fruhstorferi Röb. 216.
Elachista bifasciella Tr. 56.
Emmelia trabealis Sc. XCII.
Eooxylides tharis javanicus Fruhst. [226.
Epiblema luctuosana Dup. 43, 47
—— pflugiana Hew. 47.
—— suctulana 42, 47.
Epicnaptera tremulifolia Hb. XIX.
Epione advenaria ab. fulva Gillm. [XCII.
Epunda lichenea Hb. XXXI.
Erebia XIX.
—— aethiops Esp. XIX.
—— —— ab. nigra Mousl. XLIV.
—— epihron Kn. XIX.
—— medusa F. XIX.
Eriogaster catax L. XIX.
Euchrysops cnejus F. 211, 213.
Eurrhypara urticata L. LXXXIII.
Everes 240.
—— lacturnus Gdt. 227.
—— parrhasius F. 227.
Freyeria deliana Snell. 228.
—— putli Koll. 250.
—— — gnoma Snell. 228.
Gastropacha populifolia Esp. XIX.
Gelechia instabilella Dougl. LXXVII, [LXXVIII.
—— salicorniae Her. LXXVIII.
Gerydus Bsd. 243.
—— biggsi 212.
—— —— albotignula v. E. 211.
—— —— artaxatus Fruhst. 244.
—— —— extraneus Tox. 211.
—— —— oichalia Fruhst. 244.
—— boisduvali Moore 250.
—— —— albotignula v. E. 211.
—— boisduvali Moore 244.
—— —— —— f. courvoisieri [Fruhst. 244.
—— —— —— simalurensis 212.
—— symethus 244.
—— —— pandu Horsf. 243.
—— —— perlucidus Fruhst. 243.
—— —— symethus Cr. 243.
—— zinckeni zinckeni Feld 244.
Gracilaria ononidis Z. XXXVIII.
Grammesia trigrammica Hufn. [LXXXV.
—— —— var. semifuscans Haw. [XXXI.
Grapholitha discretana Wck. [XXXVIII.
Grapholitha juniperana Mill. [LXXXIX, XC.
—— nebritana Z. 42, 48.
—— nigricana Aph. 48.
—— oxycedrana Mill. LXXXIX, XC.
Helionides 43, 52.
—— roesella L. XXXVII, 52.
Heliophorus epicles epicles Gdt. 227.
—— —— hilima Fruhst. 227.
Heliozela 43. 52.
Hesperia 246.
—— longinus F. 246.
—— sao Hb. XC.
Homoeosoma binaevella Hb. [XXXVIII.
—— sinuella F. XXXVIII.
Hoplitis milhauseri F. XLIV.
Horaga onyx holothura Swinh. 222.
—— —— onychina Staud. 222.
—— viola amara Fruhst. 222.
Horsfieldia anita 219.
—— —— orla Ril. 218.
—— narada narada Horsf. 218.
Hypatima inunctella Z. XXXVII, 51.
Hybernia marginaria Bkh. LXXXVI.
Hypolycaena erylus erylus Gdt. 224.
—— thecloides Feld. 224.
Ionolyce Tox. 236.
—— helicon javanica Tox. 236.
Iraota Hew. 259.
—— Moore 259.
—— inores Hw. 258.
—— timoleon rochana Horsf. 222.
—— —— —— —— aenus 222.
Jamides Hbn. 232.
—— bochus Cr. 231, 250.
—— —— nila Horsf. 232.
—— —— nilana Fruhst. 232.
Jolaus 259.
—— cippus F. 258.
—— —— longinus Butl. 246.
—— longinus F. 247.
—— silas 247.
Laelia coenosa Hb. XIX.
Lampides 231.
—— abdul daonides Fruhst. 231.
—— alecto horsfieldi Tox. 231.
—— aratus tryphiodorus Fruhst. 232.
—— celeno Cr. 211, 231.
—— —— carolina Tox. 210.
—— —— juliana v. E. 210.
—— —— nicévillei Ev. 210.
—— —— ruvana Fruhst. 232.
—— —— —— f. alexis Stoll. 232.
—— —— —— ab. gennadia Fruhst. [232.
—— —— —— ab. parazebra Fruhst. [232.

Lampides celeno tissama Fruhst. 210.
—— coruscans athanetus Fruhst. 231.
—— cunilda cunilda Snell. 231.
—— elpis Horsf. 231.
—— —— elpis Gdt. 231.
—— euchylas Hübn. 231.
—— kankena metallica Fruhst. 231.
—— kondulani piepersi Fruhst. 231.
—— lucida de Nic. 231.
—— malaccana parasaturata [Fruhst. 231.
—— —— saturata Snell. 231.
—— pura Moore 210.
—— suidas agnatinus Courv. 231.
Larentia ferrugata Clerck XCI.
—— fluviata Hb. XXXII, XXXVII, [XCII.
—— immanata Hw. XCI.
—— juniperata L. XXXIII.
—— obeliscata Hb. XCI.
—— sordidata F. XCIII.
—— truncata Hf. XCI.
—— unidentaria Hw. XCI.
—— variata Schiff. XCI.
Laverina Curt. 54.
Laxita damajanti cyme Frust. XXIII.
—— —— lola de Nic. XXIII.
Leucodonta bicoloria Schiff. XCI.
Limenitis populi L. XC.
Liphyra brassolis Westw 217.
Lithocolletis lantanella Schrk. [LXXXVII.
—— messaniella Z. XXXVIII.
—— scopariella Z. 45, 57.
Lithosia deplana Esp. XXXVIII.
Logania marmorata javanica Fruhst. [243.
—— massalia glypha Fruhst. 243.
—— —— munychia Fruhst. 243.
Loxura atymnus deinostratus Fruhst. [227.
—— —— —— emana Fruhst. 227.
—— —— intermedius Tox. 214.
—— —— matienus Fruhst. 227.
Lycaena alcon F. V, LXXXVI.
—— ardates Moore 240.
—— argiolus L. 198.
—— bellargus Rott. XLIV.
—— coelestina 198.
—— coridon Poda XLIV.
—— dubiosa Semp. 240.
—— nora Feld. 218
—— subardates Snell. 240.
Lycaenopsis 198.
—— cossaea sabatina Fruhst. 229.
—— haraldus haraldus F. 228.
—— huegeli 197, 200—203.
—— puspa puspa Horsf. 229
Lycaenopsis puspa sania Fruhst 229.
Lycaenesthes emolus javana Fruhst. [218.
—— lycaenoides bogorensis Tox. [218.
Mahasena hockingi Moore XCVI.
Makathala ameria javana Fruhst. 219.
Manto hypoleuca hypoleuca Hew.
—— mandarinus Hew. 225. [225.
Marmessus ravindra medullia Fruhst. [226.
—— — — ravindra Horsf. 226.
Meessia argentimaculella Stt. [XXXVIII.
Megisba malaya malaya Horsf. 228.
—— —— —— siebersi Tox. 228.
Melitaea didyma ab. radiata XLIV.
Nacaduba Moore 232, 233, 235, 237.
—— ancyra aberrans Elw. 210.
—— —— almora 210.
—— hyperpneustis Tox. 210.
—— pneustis Elw. 210.
—— —— —— Doh. 210.
—— angusta flumen Fruhst. 234.
—— berenice 235.
—— —— isana Fruhst. 235.
—— beroë bimaculosa Tox. 234.
—— —— javana Tox. 234.
—— colaura 235.
—— —— cypria Tox. 234, 235.
—— donina Snell. 240.
—— glauca Snell. 235.
—— —— Trim. 235.
—— glauconia Snell. 235.
—— —— glauconia Snell. 235.
—— —— overdijkinki Tox. 236.
—— helicon Feld. 236.
—— hermus Feld. 236.
—— —— subperusia Snell. 232, 233.
—— kurava kurava Moore 234.
—— —— —— f. agorda Fruhst. 234.
—— nabo valvidens Tox. 233.
—— ni de Nic. 240.
—— nora domina Snell. 240.
—— pactolus lycoreia Fruhst. 234.
—— pavana Horsf. 232.
—— —— pavana Horsf. 232.
—— —— sagana Fruhst. 232.
—— sanaya naevia Tox. 232. 233.
—— superdates Snell. 240.
—— unicolor Röb. 236.
—— viola Moore 236.
Nemeobius lucina L. XVIII.
Nemotois cupriacellus 44, 49, 50.
—— violellus Z. 44. 49.
Neopithecops zalmora indigeta [Fruhst. 229.
Niphandra cymbia cyme Fruhst. 230.

Nola togatulalis Hb. XXXIII.
Notocelia incarnatana Hb. XXXVIII.
Notodonta phoebe Sieb. XC.
Odonestis pruni L. XIX.
Oegoconia quadripuncta Hew. [XXXVIII.
Opostege salaciella Tr. XXXVIII.
Ops 225.
—— cleobis Gdt. 225.
Oreolyce quadriplaga aphala [Fruhst. 228.
—— —— quadriplaga Snell. 228.
Pamene juliana Curt. XXXVIII.
Panolis griseovariegata Goeze [LXXXIII.
Papilio hector 204, 205.
—— machaon L. LXXXI, LXXXIII.
—— polymnestor 204.
Parage maera L. XLIV.
Pepliphorus Hbn. 230.
—— cyanea Hbn. 231.
Peplodyta Tox. 230, 231.
—— cyanea 231.
—— cyta vardusia Fruhst. 231.
Petrelaea ardeola Stgr. 242.
—— dana de Nic. 239, 242.
—— —— var. 242.
Phthoeochroa rugosana Hb. [XXXVIII.
Pithecops hylas corax Fruhst. 228.
Platyptilia acanthodactyla Hb. [XXXVIII, 45, 57.
—— cosmodactyla Hb. V, 45, 57.
Plusia c-aureum Knoch LXXXI,
—— gamma L. LXXXVI. [XCII.
Poritia XXI.
—— erycinoides Feld. XX, XXIV.
—— —— coronata Fruhst. XXIV, [XXV, 217.
—— —— demaculata Fruhst. 217.
—— —— elsiei Ev. XXII.
—— —— erycinoides 217.
—— —— —— demaculata Fruhst. [217.
—— —— —— naukydes Fruhst. [217.
—— —— —— nigra Fruhst. 217.
—— —— —— principalis Fruhst. [217.
—— —— manilia Fruhst. XXII.
—— —— naukydes Fruhst. XXV.
—— —— pellonia Dist. XXIII.
—— —— psophis Fruhst. XXII, [XXIII.
—— hewitsoni Moore XXI.
—— phama Druce XXII.
—— —— manilia Druce XXII.
—— philota Hew. 217.
Poritia phraatica Hew. XXI.
—— pleurata courvoisieri Fruhst.
—— —— promula Hew. 217. [217.
Pratapa 259.
—— anysis cremera de Nic. 225.
—— argentea Aur. 246, 258, 259.
—— blanka de Nic. 245, 246, 257— [259, 262.
—— —— argentea Aur. 260
—— —— blanka de Nic. 261.
—— —— lucidus Dr. 255, 256. [261, 262.
—— —— nacandra Fruhst. 225, [261, 262.
—— —— sudica Ev. 260, 261.
—— cippus de Nic. 258, 259, 261.
—— deva Moore 247, 252.
—— —— cartena Fruhst. 225.
—— —— methara Fruhst. 225.
—— icetoides cretheus de Nic. 225.
—— —— ecphantus Fruhst. 225.
—— inores Hew. 261.
—— lucidus Dr. 246, 258.
Prosotas Dr. 228, 237. 239, 241.
—— aluta Dr. 239, 242.
—— bhutea datarica Snell. 238, 242.
—— datarica 242.
—— dubiosa Semp. 241.
—— —— roepkei Tox. 239, 242.
—— gracilis Roeb. 240.
—— —— donina Snell. 238, 242.
—— hampsoni de Nic. 241.
—— hybrida Tox. 239, 241.
—— nora Feld. 240.
—— noreia Feld. 241.
—— —— cyclops Tox. 239, 241.
—— norina Tox. 239, 241.
—— parrhasius F. 237, 240.
—— —— superdates Fruhst. 239, [240, 242.
—— pia Tox. 239, 241.
—— subardates Snell. 237, 238, [241, 242.
Psacaphora 43, 54.
—— schrankella Hb. XXXVII, 55.
—— terminella Westw. XXXVII.
Psecadia bipunctella F. XXXVIII.
Pseudodipsas erycinoides Feld. XXI.
Pterophorus lienigianus Z. XXXVIII.
Pterostoma palpina L. XXXII.
Pycnophallium elna elna Hew. 228.
—— roxus astafus Fruhst. 228.
—— —— roxus Gdt. 228.
Pyrameis atalanta L. XLIV.
Rapala abnormis abusina Fruhst. 222.
—— barthema litunia Fruhst. 223.
—— chozeba asikana Fruhst. 223.
—— —— renata Fruhst. 223.
—— ignota Piep. 224.

Rapala kessuna kessuna Horsf. 222.
—— maneia Hew. 223.
—— melampus dekaiarchus Fruhst. [223
—— —— —— yabala Fruhst. 223.
—— nissa odosia Fruhst. 222.
—— orseis Hew. 223.
—— pheretima Hew. 222.
—— —— sakaia Fruhst. 223.
—— roda sarata Fruhst. 224.
—— schistacea Moore 223.
—— scintillans de Nic. 223.
—— sphinx sphinx F. 222.
—— subguttata Elw. 222.
—— suffusa praxeas Fruhst. 222.
—— utimutis Dist. 222.
—— varuna 223.
—— —— varuna Horsf. 223.
—— —— sagata Fruhst. 223.
—— xenophon mezetulus Fruhst. [222.
Remelana jangala jangala Horsf. 225.
—— —— —— bella Fruhst. 225.
Rhinelephas cyanicornis cyanicornis [Snell. 228.
—— —— denkeri Tox. 228.
—— —— pellax Fruhst. 228.
Rhodostrophia vibicaria Cl. XXXII.
Ruralis absolon Hew. 221.
Satyrus arethusa Esp. XXXVI.
Scotosia rhamnata Schiff. LXXXVI.
Semanga bilunaria Esp. V.
—— superba gloriosa Fruhst. 222.
Simiskina deolina Fruhst. 217.
—— phalena javanica Fruhst. 217.
—— —— —— abisarina 217.
Sinthusa malika aspra Doh. 224.
—— —— malika Horsf. 224.
—— nasaka nasaka Horsf. 224.
Sithon chitra Horsf. 226.
—— nedymond nedymond Cr. 226.
Spalgis epius Westw. 250.
—— —— titius Fruhst. 217.
Spilosoma lubricipeda L. LXXXVII.
—— menthastri Esp. V, VI, [LXXXVII.
Spindasis lohita lohita Horsf. 227.
—— —— rectilineata Fruhst. 227.
—— syama pongulina Fruhst. 227.
—— —— syama Horsf. 227.
—— vulcanus javanus Fruhst 227.
Spuleria aurifrontella Hb. XXXVIII.
Steganoptycha simplana F. V, 42, 46.
Stiboges nymphidia calycoides [Fruhst. 216.
Surendra florimel stimula de Nic. 219.
—— vivarna vivarna Horsf. 219.
Symetha panda Horsf. 243.
Syntarucus plinius F. 230.
Syntomis phegea ab. iphimedia Esp. [XLIV.
Tajuria 249, 257, 259.
—— cippus F. 245—248, 250, 251, [256, 257, 260.
—— —— bagus Kheil 252.
—— —— cippus F. 252.
—— —— frontinus Fruhst. 252, [255, 256.
—— —— longinus F. 252, 253.
—— —— malcolmi Ril. 252
—— —— maxentius Fruhst. 252, [254.
—— —— moultoni Tox. 256.
—— —— pseudolonginus 225, 252, [254—256.
—— —— theodosius Fruhst. 252, [255.
—— —— vandeldeni Tox. 254, 256.
—— diaeus dacia Dr. 225.
—— dominus pisatis Fruhst. 225.
—— jalindra jalindra Horsf. 225.
—— longinus F. 245, 247, 248.
—— mantra mesambria Frvhst. 225.
—— tura de Nic. 223.
—— vandeldeni Tox. 245.
Tapinostola elymi Tr. XXXII.
—— extrema Hb. XXXII.
—— hellmanni Ev. XXXII.
Taraka hamada nivata Fruhst. 217.
Taxila haguinus drupadi Horsf. 216.
Tephroclystia icterata Vill. LXXXIX.
—— insigniata Hb. LXXXVI.
—— isogrammaria H. S. LXXXVII.
—— linariata L. LXXXVII.
—— subfulvata Hw. LXXXVIII, [LXXXIX.
—— —— var. oxydata Tr. LXXXIX.
—— valerianata Hb. LXXXVII.
Thecla ilicis Esp. XVIII.
Thysanotis 231.
Timandra amata Dup. XXXII.
Una usta Dist. 242.
Yasoda pita pita Horsf. 226.
—— —— singama Fruhst. 226.
Yponomeuta evonymellus 44, 50.
—— irrorellus Hb. 44, 51.
—— mahalabellus Gn. 44, 50.
—— padellus 44.
Zemeros flegyas bolinus Fruhst. 216.
—— —— javanus Moore 216.
Zeltus etolus pompaedius Fruhst 215
Zizina dryina Chapm. 207.
—— otis 207.
—— —— annetta Tox. 207.
—— —— kuli Tox. 207.
—— —— parasangra Tox. 206, 207.
Zizula gaika pygmaea Snell. 227.

Zizula otis lysizone Snell. 227.
—— —— —— dryina Chapm. 227.

ODONATA.

Aeschna 170, 171.
—— affinis v. d. Linde 170.
—— elisabethae Djak. 169, 173.
—— juncea 169, 173, 175, 177—183, [184.
—— subarctica Walk. LIV, 169—[180, 182—184.
Aciagrion aciculare Lieft. 110, 117.
—— borneense 118.
—— hispa 119, 120.
—— occidentale 118.
—— pallidum 119, 120.
Burmagomphus inscriptus Sel. 130.
—— jacobsoni Ris 130, 131.
Ceriagrion 117.
—— cordofanicum 117.
—— erubescens Sel. 117.
—— praetermissum Lieft. 110, 115, [117.
Drepanosticta 115.
—— gazella Lieft. 110, 114.
—— krügeri Laidl. 113.
—— siebersi Fras. 115.
—— spatuligera Lieft. 110. 112, 114.
—— sundana Krüg. 110, 113, 114.
Enallagma cyathigerum 146.
Epophthalmia 59, 70, 108.
Gomphidia 142.
—— abbotti Will. 139—142.
—— caesarea Lieft. 110, 139, 142.
—— kirschi Sel. 142.
—— maclachlani Sel. 142.
Heliogomphus 125.
—— blandulus Lieft. 110, 123.
—— drescheri Lieft. 110, 121, 123,
—— gracilis Krüg 123. [147.
Ictinus 142.
Idionyx 60.
Lamelligomphus 136
—— biforceps nilgiriensis Sel. 136.
Leptogomphus lansbergei Sel. 123.
Leucorrhinia albifrons Burm. LIII.
—— caudalis Charp. LIII.
Macromia 59—61, 84.
—— amphigena Sel. 64, 65, 75,
—— bellicosa Fras. 61. [86—89.
—— borneensis Krüg. 65, 80, 90—92.
—— calliope Ris 65—67. 99, 100, [103, 106.
—— callisto Laidl. 61, 67, 104.
—— cincta Ramb 65, 79, 80, 90, [91, 96.
—— cingulata Ramb. 61.
—— clio Ris 61, 64, 86.
—— corycia Laidl. 61, 66, 99.
Macromia cydippe Laidl. 63, 69—71, [73, 75, 77, 89.
—— euterpe Laidl. 63, 76, 107.
—— flavicincta Sel. 96.
—— flavocolorata Fras. 61.
—— fraenata Mart. 87, 88, 103.
—— fumata Krüg. 64, 71, 78—80, [86, 88, 107.
—— gerstaeckeri Krüg. 66—68, 106, [107.
—— icterica Lieft. 64, 84, 108.
—— irata Fras. 61.
—— melpomene Ris 63, 68, 107.
—— moorei Sel. 63, 64. 73, 81, 86.
—— —— fumata Krüg. 80, 83, 108.
—— —— malayana 84.
—— —— moorei Sel. 63, 77, 83, 107.
—— polyhymnia Lieft. 66, 70, 97, 108.
—— pyramidalis Mart. 61, 63.
—— septima Mart. 70, 100, 107, 108.
—— thalia Lieft. 67, 103, 108.
—— terpsichore Först. 62, 68.
—— trituberculata 78.
—— urania Ris 68, 99, 100, 103, 104.
—— westwoodi Sel. 62, 69, 70, 73, [108.
Mesogomphus 137.
—— capitatus Mart. 137.
—— capricornis Foerst. 137.
—— hageni Sel. 137.
—— reinwardti Sel. 110, 136, 137.
Microgomphus 125, 127.
—— chelifer Sel. 110, 128, 130.
—— fruhstorferi Sel. 125.
—— thelyphonus Lieft. 110, 125, 129,
Onychogomphus 136, 137. [130.
—— acinaces Laidl. 135.
—— banteng Lieft. 110, 133, 136.
—— biforceps Sel. 135, 136.
—— camelus Mart. 135.
—— geometricus Sel. 110, 131, 134.
—— inscriptus Sel. 130.
—— reinwardti Sel. 136.
Oxygaster curtisi Dale LI.
Pyrrhosoma minium XL.
—— tenellum Devill. XLIX, L.
Sieboldius japponicus Sel. XLV.
Sympetrum LII.
—— fonscolombei Sel. XLVIII, LI, [LV.
—— meridionale Sel. LXXXV.
Xiphiagrion cyanomelas Sel, 143, 147.
—— karschi Ris 143.
Zygonyx 62, 70.

ORTHOPTERA.

Allactina jacobsoni Heb. 279.
Anaplecta cornea Han. 267.
—— —— subsp. minor Han. 267.

Anaplecta fulva Brunn. 267.
—— fulvicollis Han. 267.
—— maculifera Han. 266, 268.
—— malayensis Shelf. 267.
—— sumatrensis Han. 267.
Arachnocephalus vestitus Costa XLII.
Archiblatta hoevenii Voll. 287.
Areolaria consocia Walk. 300.
—— fieberi Brunn. 300.
—— jacobsoni Han. 299, 301.
—— signata Shelf. 300.
—— sumatrensis Shelf. 300.
—— uniformis Heb. 301.
Blatta apicigera 206.
—— concinna de H. 284.
Blattella germanica L 272.
Blattina concinna de H. 285.
Catara rugosicollis Brunn. 287.
Chorisoblatta jacobsoni Heb. 279.
Chorisoneura lativitrea Walk. 299.
Corydia 288.
Ctenoneura 293.
—— aberrans 293, 294.
—— brunnea Han. 292, 294.
—— fulva 293.
—— major 293, 294.
Cyrtonota Han. 281, 282.
—— lata Han. 282.
Decticus XLI, XLIII.
—— verrucivorus L. XL, XLI, XLIII.
Dolichopoda euxina Sem. XLIII.
Dorylaea pallipalpis Serv. 283.
—— rhabdotops Heb. 284.
Dyscologamia 290.
—— capucina Brunn. 290.
—— cesticulata Sauss. 290, 291.
—— pilosa Walk. 290, 291.
Ephippigera XL.
Epilampra lurida Burm. 281.
Eucorydia 288.
—— coerulea Shelf. 288, 289.
—— gemma Heb. 288, 289.
—— tristis Han. 289.
Fulmekia nodipennis Karn. 296.
Graptoblatta notulata Stâl 279.
Gryllus campestris L. XLII.
Hedaia Sauss. Zehntn. 282.
Holocompsa debilis Walk. 299.
Homalopteryx karnyi Han. 281.
Homalosilpha decorata 286, 287.
Homopteroidea 296.
—— maculata Han. 296.
—— nigra Shelf. 295, 296, 298.
—— shelfordi Han. 294—298.
Ischnoptera biligata Walk. 269.
—— connectens Han. 270.
—— excavata Shelf. 272.
—— klossi Han. 271.
Ischnoptera lugubris Han. 271.
—— simplex Han. 271.
Kuchinga anceps Heb. 276.
Locusta XXXIV.
—— viridissima L. XXXIV.
Margattea albovittata Han. 276.
—— anceps Krauss 276.
—— argentea Han. 277.
—— latius-vittata Brunn. 276.
—— maculata Han. 277.
—— nigra Han. 277.
—— pulchra Han. 277.
—— vermiculata Han. 277.
Morphna badia Brunn. 280.
—— ramifera Walk. 280.
Nemobius sylvestris Bosc. XLII.
Neoblattella fuscocastanea Han. 274.
—— irregulariter-vittata Brunn. 273.
—— radicifera Han. 274.
—— singalangensis Han. 275.
—— terminalis Brunn. subsp. minor Han. 273.
Oecanthus pellucens Scop. XLII.
Panesthia javanica Serv. 301.
—— polita Krauss 302.
Paranauphoeta affinis Shelf. 287.
Parasymploce dichroa Heb. 273.
Periplaneta americana L. 285.
—— australasiae F. 285.
—— lata Herbst 286.
—— montana Han. 286.
Pseudothyrsocera fulva 269.
—— rubronigra Han. 269.
—— xanthophila Walk. 268.
Pycnoscelus striatus Kirb. 287.
—— surinamensis L 287.
Rhabdoblatta procera Brunn. 281.
Rhicnoda rugosa Brunn. 283.
Saga ephippigera Fisch. Waldh. [XLIII.
Salganea morio Burm. 301.
—— rugulata Sauss. 301.
Symploce radicifera Heb. 274.
Theganopteryx apicigera Walk. 266.

RHYNCHOTA.

Acalypta hellenica Reut. 168.
Agallia venosa Fall. 168.
Anisops canariensis Noualh. 168.
—— producta F. 168.
Anthocoris alienus White 162.
Apheilochirus aestivalis F. LXXVI.
Arachnocoris albomaculatus Scott XIV.
Brachypelta aterrima Först. 168.
Calyptonotus rolandri L. 167.
Camptobrochis punctulatus Fall. 165.
Camptopus lateralis Germ. 168.
Codophila varia F. 168.

Coreus affinis H. S. 168.
Corisa affinis Leach 168.
Cydnus nigrita F. 168.
—— pilosulus Klug 168.
Dicyphus constrictus Boh. 164.
—— hyalinipennis Boh. 163.
—— rubicundus Blöte 163.
Elatophilus nigricornis Zett. 162.
Esuridea maculata Reut. 167.
Eusarcoris inconspicuus H. S. 168.
Gerris thoracica Schum. 165.
Hebrus pusillus Fall. 165.
Heterocordylus tibialis Hahn. 163.
Heterogaster artemisiae Schill. 165.
Hydrometra gracilenta Horv. LXXIV.
—— stagnorum L. LXXV, 165.
Ischnocoris latiusculus Noualh. 166.
Ischnodemus sabuleti Fall. XV.
Issus canariensis Mel. 168.
Lamprodema maurum F. 166.
Lyctocoris campestis F. 163.
—— uyttenboogaarti Blöte 163.
Macroplex vicina Put. 165.
Macrosytus brunneus F. 168.
Microtrachelia dimorpha Blöte 162.
Naucoris cimicoides L. LXXVI.
—— maculatus F. LXXV, LXXVI.
Nezara millieri Muls. Rey 168.
—— viridula L. 168.
Notonecta glauca L. 168.
Noualhieria coracipennis Put. 166.
Nysius brevicollis Bl. 165.
— — cymoides Spin. 165.
Nysius graminicola Kol. 166.
—— immunis Walck. 165.
—— senecionis Schill. 166.
Ochetostethus insularis Horv. 168.
Pachytomella passerinii Costa 163.
Penthimia irrorata Horv. 168.
Piezostethus galactinus Fieb. 163.
Pirates chiragra F. 165.
Ploiaria vagabunda L. XIV, XV.
Reduvius personatus L. 165.
Rhyparochromus praetextus var. obscuratus Noualh. 166.
Rubiconia intermedia Wolff XIV.
Scolopostethus pilosus Reut. 168.
Spilostethus superbus Pall. 165.
Stygnocoris fuliginosus Geoffr. 167.
—— subglaber Put. 167.
—— uyttenboogaarti Bl. 166.
Syromastes rhombeus L. 168.
Tingis cardui L. var. maderensis Reut. 168.
Triphleps maderensis Reut. 163.
—— nigra Wolff. 163.
Tropistethus seminitens Put. 166.

TRICHOPTERA.

Brachycentrus LXXIX.
—— subnubilus Curt. LXXVIII.
Molannodes Mc. Lachl. LXXV.
—— steini Mc. Lachl. LXXV.
—— zelleri Mc. Lachl. LXXV.
Oligoplectrum LXXIX.

ALGEMEENE ZAKEN.

Afdeeling „Nederlandsch Oost-Indië" LXX.
Alfken (J. D.). Correspondeerend lid. LXX.
Aurivillius (Dr. Chr.). Eerelid overleden. LVIII.
Avinoff (Dr. A.). Buitenlandsch lid. LX.
Balfour van Burleigh (C. P. G. C.). Lid overleden. LIX.
Barendrecht (G.). Lid. LX.
Becker (Dr. Th.). Eerelid overleden. LVIII.
Bentinck (Ir. G. A. Graaf). Nieuwe en zeldzame Nederlandsche vlinders. XXXVI, LXXXVII.
Bernet Kempers (K. J. W.). Monddeelen der kevers. XXXIII.
Betrem (Dr. J. G.). Systematiek der Horiini. XXVI.
—— Nieuwe rubriek der Entom. Ber. XXIX.
Bibliothecaris. Verslag over den toestand der bibliotheek. LXV.
—— Mededeeling omtrent den catalogus. LV.
Boer Leffef (W. J.). Lid LX.
Bogdanov-Katjkov (Prof. Dr. N.), Buitenlandsch lid. LX.
Burger (Ir. F. W.). Lid bedankt. LX.
Caron (J. R.). Bijzondere vlinders. XLIII.
Coldewey (H.). Wetenschappelijke nalatenschap-Tutein Nolthenius. XXX.

Coldewey (H.). Zeldzame Nederlandsche vlinders. LXXXV.
Commissie v. h. nazien v. d. rekening en verantwoording van den penningmeester. LXV.
Corporaal (J. B.). Nieuw systeem voor insectenverzameling. IX.
—— Dritte Wanderversammlung deutscher Entomologen. XII.
—— Gekleurde platen van vlinders. XCV.
—— Biologie van Mahasena hockingi. XCVI.
Doorman (G.). Paring bij Locustiden en Grylliden. XII.
Everts (Jhr. Dr. Ed. J. G.). Brieven van entomologen. VI.
—— Nieuwe Nederl. Coleoptera. IV.
—— Kevers uit veenlaag. LXXIX.
—— Wasmann, Paussiden des Bernsteins, enz. LXXX.
—— Lijst nieuwe coleopterologische aanwinsten. LXXXI.
Fokker (Mr. A. J. F.). Lid overleden. LIX.
Franssen (Dr. C. J. H.). Lid. LX.
Geyskes (D. C.). Lid. LX.
Gorter (Dr. F. J.). Lid. LX.
Haverhorst (P.). Lid. LX.
—— Papilio machaon, donker exemplaar; Plusia c-aureum. LXXXI.
—— Waarnemingen over Hymenoptera. LXXXI.
Horvath (Dr. Geza de). Eerelid. LXVIII.
Howard (Dr. Leland O.). Eerelid. LXVIII.
Jaarsveld (Mej. A.). Lid. LX.
Jansen (L. A.). Lid. LX.
Karny (Dr. H.). Lid. LX.
Kerkhoven (A.). Lid bedankt. LX.
Koch (Ir. Mr. B.). Lid. LX.
Koch (Dr. J. C.). Lid. LXI.
—— Merkwaardige data voor meikevers LV.
Kop (M. van der). Lid. LXI.
Laan (P. A. van der). Lid. LXI.
Laboratorium v. Entomologie te Wageningen. Lid. LXI.
Latiers (H. J. H.). Lid overleden. LIX.
Lieftinck (M. A.). Eigenaardige Odonatenlarve. XLIV.
—— Zuidelijk element in onze fauna. XLVII.
—— Nieuwe Nederlandsche Odonata. LI.
—— Nieuw Nederlandsch Trichopteron. LXXVIII.
Lieftinck (M. A.). Mijten op graafwesp en op libel LXXXV.
Loman (Dr. J. C. C.). Lid overleden. LIX.
Louwerens (C. J.). Lid. LXI.
Lycklama à Nijeholt (Dr. H. J.). Twee micro's, nieuw voor Nederland. V.
—— Biologie van Lycaena alcon. V, LXXXVI.
—— Kweek met mangaanzouten van Spilos. menthastri. VI, LXXXVII.
Mac Gillavry (Dr. D.). Bostrychus uit bamboestukken. XIV.
—— Rubiconia intermedia Wolff, Ploiaria vagabunda, Ischnoderus sabuleti Fall. XIV—XV.
—— Extrasegmentatie bij Dorylostethus. LXXV.
—— Mededeelingen over wantsen en Trichoptera, en over Gelechia instabilella Dougl LXXIV—LXXVII.
Marelli (A.). Rapport snuitkeverplaag aan Eucalyptus in Argentinië. LXXI.
Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de). Diptera, nieuw voor Nederland. VI.
—— Fr. Hendel, Die Tierwelt Deutschlands, Diptera. VII.
—— Brehm's Tierleben, Deel 7, insecten. XCIV.
—— Biologie v. Agromyzinen. XCV.
Min (Th.). Lid. LXI.
Museo Pietro Rossi, Duino. Lid. LXI.
Nederlandsche Commissie voor Internationale Natuurbescherming, toetreden tot. LXX.
Orchymont (A. d') Correspondeerend lid. LXX.
Oudemans (Dr. A. C.). Morphologie van Anoplura. VIII.
—— Mededeelingen over Acari. VIII.
—— In massa optreden van mijten. XCVI.
Oudemans (C. A.). Begunstiger. LX.
—— (Mevr. J. —Hoeksma). Begunstigster. LX.
Oudemans (Dr. J. Th.). Leeropdracht in Entomologie. II.
—— Meyrick, Handbook of British Lepidoptera. XVI.
—— Rhynchaenus fagi L. LXXII.
—— Mededeeling over Siriciden en Pamphilius inanitus Vill. LXXIII.
—— Opzetblokjes. LXXIV.
—— Overplanting van Chrysophanus dispar. LXXIV.
Penningmeester. Verslag v. d. LXIII.
President. Jaarverslag van den. LVII.

Reclaire (Dr. A.). Agabus chalconotus Panz. ab. melanocornis Zimm. XXV.
Reilingh (Mej. A. J.). Lid bedankt. LX.
Ritsema (C. — Czn.). Lid overleden. LIX.
Roepke (Prof. Dr. W.). Lid bedankt. LX.
Scholten (L. H.). Bijzondere Nederlandsche vlinders. XCI.
Stork (Mej. M. N.). Lid. LXI.
Toxopeus (L. J.). Poritia erycinoides Feld. XX.
Tutein Nolthenius (P.). Lid overleden. LIX. LX.
Uyttenboogaart (Dr. D. L.). Pseudomyas doramasensis Uytt. XX.
Venmans (L. A. W. C.). Lid bedankt. LX.
Vos tot Nederveen Cappel (H. A. de). Lid overleden. LIX, LX.
Wiel (P. van der). Bijzondere Nederdere Nederlandsche Coleoptera. XXXIX.
—— Rupsen en felle koude. LXXXIV.
— — Kweek van Gnorimus nobilis L. en Cetonia aurata L. XXXIV.
Wintervergadering. Plaats der a.s. II.
Wisselingh (Ir. T. H. van). Zeldzame Nederlandsche vlinders. XXX.
Zomervergadering. Plaats der a.s. LXVIII.

INHOUD VAN DE DERDE EN VIERDE AFLEVERING.

Bladz.

Verslag van de Vier-en-tachtigste Zomervergadering LVII—XCIX
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver. op 1 October 1929. . CII—CXII

M. A. LIEFTINCK, Aeschna subarctica in Europa, eene nieuwe aanwinst voor de Nederlandsche en Belgische Odonatenfauna . . . . . 169—186
FRITZ BORCHMANN, Neue Lagriiden aus Niederländisch-Indien . . . . . 187—196
L. J. TOXOPEUS, On some Hedge-Blues from North-West India. (Lycaenidae Australasiae IV) . . . . 197—203
L. J. TOXOPEUS, Beschreibung einiger Schmetterlinge (Riodinidae und Lycaenidae) von Pulu Weh bei Sumatra. (Lycaenidae Australasiae V) . . . . . 204—214
L. J. TOXOPEUS, De Riodinidae en Lycaenidae van het eiland Java. (Lycaenidae Australasiae VI) . . . . 215—244
L. J. TOXOPEUS, Lycaenidae Australasiae VII. Over *Tajuria cippus* (F.) (= *longinus* F.) en *Pratapa blanka* DE NIC. . . . . 245—262
R. HANITSCH, Ph. D., Fauna Sumatrensis (Beitrag No. 63). (Blattidae) . . . . . 263—302
H. E. ANDREWES, Fauna Sumatrensis. (Beitrag Nr. 64). Carabidae (Col.) . . . . . 303—340
Contributions to the Knowledge of the Fauna of the Canary-Islands, edited by Dr. D L. UYTTENBOOGAART:
IX. Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Descriptions of new Tenebrionidae (Col.) . . . . . 341—350
X. Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Description of a new Codiosoma (Col. Curc.) . . . . . 351—352
XI. Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Descriptions of two new Species of Curculionidae (Col.) . . . . . 352—355
XII. FRITZ VAN EMDEN, Ein neuer Nesacinopus von Gran Canaria (Col. Carab.) . . . . . 355—358
Register . . . . . 359—373

Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Mauritskade 62.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie" est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

J. B. CORPORAAL,
Secrétaire de la Société
entomologique des Pays Bas,
p/a. *Zoölogisch Museum,*
Amsterdam.

14

ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 110 366 671